

**Товарищество с ограниченной ответственностью «Бузачи Нефть»
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Научно-производственный центр»
(ТОО «НПЦ»)**

УТВЕРЖДАЮ:

**Генеральный директор
ТОО «Бузачи Нефть»**



**Асанова С.Е.
2021 г.**

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
(ОВОС) К ГРУППОВОМУ ТЕХНИЧЕСКОМУ ПРОЕКТУ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СКВАЖИН
№№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 ПРОЕКТНОЙ
ГЛУБИНОЙ 1200 МЕТРОВ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
КАРАТУРУН МОРСКОЙ**

(Договор № ML - 1/19 от 02.08.2021 г)

Директор ТОО «НПЦ»



**Начальник отдела
экологии и ОС**

Сакауов Б. К.

Драган А. В.

г. Актау–2021 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**Ведущий эколог****Дергилева Н.Т.***(главы введение, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 18, 19, 20, 21, заключение, декларация, заявление)***Старший эколог****Кадырова Н.А.***(главы 1, 2, 3, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, приложения 1, 2, 3)***Нормоконтролер****Джусангалиева А.И.**

СОДЕРЖАНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ	8
1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ООС В РАЙОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ	10
1.1. Физико-географическое положение района проведения работ	10
1.2. Природно-климатические условия	18
1.3. Сейсмичность района проведения работ	24
1.4. Гидрогеологические условия района	25
1.4.1. Морская среда	30
1.4.2. Морская биологическая среда	34
1.5. Природные почвенные условия района	47
1.6. Растительность суши	50
1.6.1. Растительность	50
1.6.2. Редкие, эндемичные виды растений, занесенные в «Красную книгу» РК	54
1.6.3. Современное состояние растительного покрова	55
1.6.4. Характеристика воздействия разработки месторождения на растительные сообщества	55
1.7. Современный состав фауны наземных позвоночных животных	57
1.7.1. Редкие виды животных, занесенные в Красную книгу Казахстана	61
1.7.2. Современное состояние животного мира	67
1.7.3. Характеристика воздействия разработки месторождения на животный мир	68
1.8. Памятники истории и культуры	69
1.9. Основные особо охраняемые природные территории	72
2. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА И ЭКОНОМИКА РЕГИОНА	83
2.1. Социально-экономическое положение	83
2.2. Краткие итоги социально-экономического развития. Об итогах социально-экономического развития Мангистауской области	84
2.3. Санитарно-эпидемиологическая обстановка региона	87
2.4. Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения	88
3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	90
3.1. Проектные данные строительства скважин	90
3.2. Применяемые технико-экономические решения	96
3.3. Порядок проведения работ	98
4. ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИН	107
4.1. Основные источники загрязнения окружающей среды при строительстве скважин	107
4.2. Основные технологические решения, направленные на уменьшение воздействия на природную окружающую среду	108
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	109
5.1. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха	109
5.2. Обоснование расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	118
5.3. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	140
5.4. Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы	141
5.5. Санитарно-защитная зона и классификация по классу опасности объекта	142
5.6. Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов (НДВ)	143
5.7. Организация контроля за выбросами	156
5.8. Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха	174



5.9. Характеристика аварийных и залповых выбросов и мероприятия по их предотвращению	175
5.10. Оценка воздействия на атмосферный воздух	176
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ. ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ	179
6.1. Характеристика объекта как источника загрязнения подземных и поверхностных вод	179
6.2. Водопотребление и водоотведение	180
6.3. Характеристика воздействия на водные ресурсы. Аварийные ситуации	185
6.4. Мероприятия по охране водных ресурсов	186
6.5. Мероприятия по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод	187
6.6. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	189
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ	195
7.1. Общая характеристика почвенного покрова	195
7.2. Характеристика объекта как источника загрязнения почв	197
7.3. Технические решения и меры по сокращения воздействия на почвы	199
7.4. Мероприятия по охране почв, растительного и животного мира	200
7.5. Рекультивация нарушенных земель	202
7.6. Оценка воздействия на почвенный покров	203
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	207
8.1. Факторы воздействия на растительность	207
8.2. Оценка воздействия на растительность	208
8.3. Факторы воздействия на животный мир	209
8.4. Оценка воздействия на животный мир	211
8.5. Мероприятия по охране растительного и животного мира	212
9. ОХРАНА НЕДР	214
9.1. Охрана недр в процессе разбуривания площади	214
9.2. Охрана недр при проведении строительства скважины	216
9.3. Охрана недр в процессе крепления	216
9.4. Охрана недр в процессе испытания пластов в колонне	218
9.5. Природоохранные рекомендации по предотвращению возможного негативного воздействия на геологическую среду	218
9.6. Оценка воздействия на геологическую среду	218
10. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ	222
10.1. Расчеты и обоснование объемов образования отходов при строительстве скважин	223
10.2. Образование отходов производства и потребления	227
10.3. Мероприятия по минимизации объёмов и снижению токсичности отходов производства и потребления	231
10.4. Оценка воздействия отходов производства и потребления	232
11. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИН НА МЕСТОРОЖДЕНИИ КАРАТУРУН МОРСКОЙ	234
11.1. Организация охраны труда	234
11.2. Правила техники безопасности при бурении скважины	234
11.3. Охрана труда и техники безопасности при проведении работ	235
11.4. Правила пожарной безопасности	236
12. ОЦЕНКА РИСКА ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И МЕРЫ ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ	237
12.1. Анализ и оценка степени риска при строительстве скважины	238



	5
12.2. Аварийные ситуации при проведении буровых работ	242
12.3. Организация работ при аварии	245
12.4. Оценка риска здоровью населения	247
12.5. Мероприятия по снижению экологического риска	248
13. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА	250
13.1. Оценка радиационной обстановки в районе ведения работ	250
13.2. Радиационный контроль	252
14. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	254
15. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	265
16. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	276
16.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух	277
16.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	277
16.3. Оценка воздействия на геологическую среду	279
16.4. Оценка воздействие на земельные ресурсы и почвы	279
16.5. Оценка воздействия на растительность	280
16.6. Оценка воздействия на животный мир	283
16.7. Оценка воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления	289
16.8. Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду	289
16.9. Радиационная безопасность	291
16.10. Социально – экономическое воздействие	293
16.11. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений	293
17. ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	299
17.1. Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами	300
17.1.1. Классификация отходов	300
17.1.2. Способы обращения с отходами	302
17.2. Цель и задачи программы управления отходами	307
17.3. Минимизация объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения	307
17.3.1. Совершенствование производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий	308
17.3.2. Повторное использование отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании	308
17.3.3. Переработка отходов с использованием наилучших доступных технологий	309
17.4. Показатели мер, направленных на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду	309
17.5. Показатели программы управления отходами ТОО «Бузачи Нефть» (комплекс мер)	310
17.6. Ожидаемый результат от реализации Программы	314
17.7. Необходимые ресурсы и источники финансирования	314
17.8. План мероприятий по реализации Программы	314
18. ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	315
19. РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	317
19.1. Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов	317
19.2. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств при строительстве скважин	319
19.3. Расчёт платежей за размещение отходов	319



	6
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	320
ДЕКЛАРАЦИЯ О НАМЕРЕНИЯХ	322
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	323
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	328
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	330
1.1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважин	330
1.2. Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ при строительстве скважин на месторождения Каратурун Морской	373
1.3. Расчет полей концентраций	391
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	457
Копии документов, удостоверяющих право ТОО «НПЦ» на природоохранное проектирование	457
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	463
Справки предприятия	463

Список таблиц

Таблица 1 - Средние месячные скорости ветра	20
Таблица 2 - Среднегодовая повторяемость направлений ветра	21
Таблица 3 - Среднемесячные и годовые суммы осадков	21
Таблица 4 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	21
Таблица 5 - Количество дней с пыльной бурей	23
Таблица 6 - Наибольшее и среднее число дней с туманами	23
Таблица 7 - Приток солнечной радиации (прямой + рассеянной) по месяцам для различных широт (МДж/м ²)	24
Таблица 8 - Вероятностный расчет (прогноз) тенденций изменения уровня Каспийского моря при отсутствии роста водопотребления	32
Таблица 9 - Характеристика состояния качества морской воды	33
Таблица 10 - Промысловые рыбы Каспийского моря	61
Таблица 11 - Характер пребывания некоторых видов редких птиц, встречающихся в районе проектируемого объекта и прилегающих территориях	62
Таблица 12 - Численность некоторых видов птиц, мигрирующих вдоль кромки моря, через район промысла и прилегающие к нему территории, в пересчете на полосу в 1 км	64
Таблица 13 - Плотность населения наземных позвоночных животных в водных станциях	66
Таблица 14 - Систематизация памятников архитектуры Мангистауской области	70
Таблица 15 - Проектные данные строительства скважины	90
Таблица 16 - Общие сведения о конструкции скважины	92
Таблица 17 - Стратиграфический разрез скважины, элементы залегания и коэффициент кавернозности пластов	92
Таблица 18 - Потребное для цементирования обсадных колонн количество цементирующей техники	92
Таблица 19 - Продолжительность строительства скважины	93
Таблица 20 - Продолжительность бурения и крепления по интервалам глубин	93
Таблица 21 - Потребность ГСМ	94
Таблица 22 - Способы, режимы бурения, расшивки (проработки) ствола скважины и применяемые КНБК	97
Таблица 23 - Глубина спуска и характеристики обсадных колонн	98
Таблица 24 - Типы и параметры буровых растворов	100
Таблица 25 - Компонентный состав бурового раствора и характеристики компонентов	100
Таблица 26 - Суммарная потребность компонентов бурового раствора на скважину	103
Таблица 27 - Оборудование для приготовления и очистки бурового раствора	104
Таблица 28 - Продолжительность работы агрегатов при испытании (освоении) скважины в эксплуатационной колонне	106
Таблица 29 - Продолжительность испытания (освоения) объектов в эксплуатационной колонне (в одной скважине)	106
Таблица 30 - Отработка газовых (газоконденсатных) объектов на факел	106



Таблица 31 – Перечень и характеристика загрязняющих веществ при строительстве скважин	112
Таблица 32 – Перечень и характеристика загрязняющих веществ от стационарных источников при строительстве скважин	113
Таблица 33 – Перечень и характеристика загрязняющих веществ от передвижных источников при строительстве скважин	115
Таблица 34 – Таблица групп суммации	116
Таблица 35 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ, при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской	120
Таблица 36 – Нормативы НДС при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской буровой установкой ЗЖ-20 и буровой установкой Р-80	144
Таблица 37 – План - график контроля за соблюдением нормативов НДС на источниках выбросов при строительстве скважин	158
Таблица 38 – Расчет категории источников, подлежащих контролю при строительстве скважин	166
Таблица 39 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам при строительстве скважины	172
Таблица 40 – Виды снабжения (вода, энергоснабжения, связь)	180
Таблица 41 – Требования к качеству воды, используемой на нужды бурения	181
Таблица 42 – Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве 1 скважины	183
Таблица 43 – Стратиграфический разрез скважины, элементы залегания и коэффициент кавернозности	223
Таблица 44 – Расчет объема скважины	224
Таблица 45 – Объемы отходов бурения, образующихся при строительстве скважины	225
Таблица 46 – Результаты расчета образования твердых бытовых отходов при проектируемых работах	225
Таблица 47 – Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительства 1 скв./10 скв.	227
Таблица 48 – Лимиты накопления отходов производства и потребления при строительстве 1 скв./10 скв.	228
Таблица 49 – Результаты радиометрических исследований за 2 квартал 2021 г.	253
Таблица 50 – Результаты анализа химического состава подземных вод м/р Каратурун Морской во 2 квартале 2021 года	256
Таблица 51 – Результаты анализа проб морской воды за 2 квартал 2021 г. м/р Каратурун Морской	257
Таблица 52 – Данные результатов анализа химического состава донных отложений м/р Каратурун Морской в 2 квартале 2021 года	258
Таблица 53 – Источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду	294
Таблица 54 – Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений по строительству скважин на месторождении Каратурун Морской	295
Таблица 55 – Планируемое количество отходов производства и потребления при строительстве скважины на месторождении Каратурун Морской	302
Таблица 56 – Плата за загрязнение атмосферы при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской	318

Список рисунков

Рисунок 1 – Обзорная карта расположения месторождения Каратурун Морской	12
Рисунок 2 – Обзорная карта расположения месторождения Каратурун Морской с нанесением пробуренных и проектируемых скважин, с нанесением СЗЗ	14
Рисунок 3 – Картограмма расположения геологического отвода месторождения Каратурун Морской	18
Рисунок 4 – Схема тектонического районирования	18
Рисунок 5 – Роза ветров района расположения месторождения Каратурун Морской	22
Рисунок 6 – Карта сейсмического районирования Республики Казахстан	25
Рисунок 7 – Почвенная карта Мангистауской области	50
Рисунок 8 – Растительность на месторождении	53
Рисунок 9 – Песчанка	57
Рисунок 10 – Заяц-толай или песчаник	59
Рисунок (фото) 11 – Кулик-сорока (<i>Haematopus ostralegus</i>)	60
Рисунок 12 (Фото) – Среднеазиатская черепаха (<i>Agriemys horsfieldi</i>)	60
Рисунок 13 – Основные миграционные пути птиц, тюленей, сайги	67
Рисунок 14 – Некрополь и подземная мечеть Бекет-ата	76
Рисунок 15 – Некрополь и подземная мечеть Шопан-ата	77
Рисунок 16 – Мечеть Шакпак-Ата	78
Рисунок 17 – Саган	79
Рисунок 18 – Расположение исторических и культурных памятников на территории Мангистауской области	82



Рисунок 19 – Типовая схема расположения оборудования буровой установки ZJ-20 с нанесенными источниками выбросов ЗВ в атмосферу.....	117
Рисунок 20 – Типовая схема расположения оборудования буровой установки Р-80 с нанесенными источниками выбросов ЗВ в атмосферу.....	118



ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) является одной из важных проблем в процессе проведения работ по строительству скважин. Проведение буровых операций при несоблюдении правил охраны окружающей природной среды может повлечь за собой значительное загрязнение всех компонентов природной среды.

Для обеспечения безопасного с экологической точки зрения режима проведения работ по строительству скважины необходимо произвести оценку возможного негативного влияния на все компоненты природной среды, разработать мероприятия по достижению минимального ущерба, наносимого окружающей среде, наметить комплекс мер, обеспечивающих экологический контроль за состоянием природной среды, произвести прогноз возможных аварийных ситуаций и разработать способы их ликвидации. Именно выполнение всех вышеперечисленных задач является предпосылкой для разработки данного раздела.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к групповому техническому проекту разработана в соответствии с нормативно-методическими документами по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов с учетом особенностей природных условий района проведения проектируемых работ, наличие близлежащих населенных пунктов, геологические и гидрогеологические характеристики рассматриваемого района.

Основанием к выполнению ОВОС послужили:

- Задание на проектирование по разработке Группового технического проекта на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской, выданное согласно договору и подписанное руководством ТОО «Бузачи Нефть»;

- Договор на разработку проектной документации заключенный между ТОО «Бузачи Нефть» и ТОО «НПЦ».

- «Групповой технический проект на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской, ТОО «НПЦ» 2021 год.

Согласно технического задания, бурение скважины предполагается осуществлять с применением буровых установок ZJ-20, P-80, при испытании скважин – УПА-60.

Проектная глубина скважины по вертикали / по стволу – 1200 м.

Продолжительность цикла строительства скважины – 37,5 (40,5 – для скважин с отбором керна) суток. Общий срок строительства скважин – 375 (405 – для скважин с отбором керна) суток.

График бурения скважин представлен ниже.

2022 г. - 120,121,122,123,124,125,126,127. (8-скв.). Общее количество суток составит 300 (324* с отбором керна).

2023 г. - 128,129. (2-скв.). Общее количество суток составит 75 (81* с отбором керна).

Проектный горизонт – Юра. (Ю-V).

Цель работы – расчет конструкции скважин, выбор компоновок низа бурильной колонны, параметров режима бурения, типа и параметров бурового раствора, параметров цементирования скважин, расчет гидравлических потерь в циркуляционной системе буровой установки, освоения скважин, расчет продолжительности проводки скважин, экология.

Установка оснащена современным основным и вспомогательным буровым оборудованием, средствами механизации, автоматизации и контроля технологических процессов, удовлетворяет требованиям техники безопасности и противопожарной безопасности, требованиям охраны окружающей природной среды.

Вид строительства – новый.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



В данном проекте ОВОС рассмотрены планируемые технологические решения, определены источники неблагоприятного воздействия на компоненты природной среды, предусмотрены природоохранные мероприятия, выполнение которых послужит основой для снижения негативного воздействия на природную среду при строительстве скважины, проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ, определен экологический размер платы за загрязнение окружающей среды.

В районе проведения работ места локализации и лежбищ каспийского тюленя, гнездований птиц, нерестилищ осетровых и других ценных промысловых рыб не отмечены. По данным анализа материалов, в пределах планируемых работ, при бурении скважин для акватории моря ни по одному из ее обитателей периоды высокой экологической чувствительности не выделяются. Ограничения на проведение какой-либо хозяйственной деятельности на данной части акватории не целесообразны.

Основанием для данного вывода послужили следующие положения:

- Отсутствие на этой части акватории структуры постоянных мест обитания и размножения птиц;
- Отсутствие редких или охраняемых видов водной растительности;
- Акватории структуры не является особым по отношению к прилегающим участкам местом размножения представителей северо - каспийской фауны;
- На выделенной части акватории участка отсутствуют специфические природно-климатические условия, которые позволили бы выделить ее по какому-либо признаку из прилегающей области Северного Каспия.

Места концентрации тюленей на лежбищах и места гнездования птиц (в тростниковых зарослях, песчаных прибрежных косах и осетровах) в рассматриваемом районе не отмечены.

Сезонные пути миграции осетровых не проходят через акваторию участка проектируемых работ. Промысловый лов рыбы в районе структуры не ведется.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской» разработана ТОО «Научно-производственный центр», государственная лицензия Министерства охраны окружающей среды на «Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды» №01005Р от 02.07.2007 г. (Приложение данного проекта).

ОВОС выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан.

Адрес заказчика:

130000, г.Актау, микрорайон 14, здание 61,
БЦ «Звезда Актау», комната 221
БИН: 931 240 001 487.
тел.8(7272) 32-08-08 в головном офисе,тел.
8(7292) 290-912; 290-913 в офисе филиала г.Актау,
8(702)938-0080- моб.тел.эколога
e-mail: togizbaeva_ernaz @mail.ru
ТОО «Бузачи Нефть»

Адрес исполнителя: 130000, Республика Казахстан, Мангистауская обл.,
г. Актау, 5 мкр-н, дом 5 г., ТОО «Научно Производственный Центр»,
телефон (7292) 303701, факс (7292)303722,
Гослицензия Министерства охраны окружающей
среды01005Р № 0041501 от 02.07.2007 г.



1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ООС В РАЙОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

1.1. Физико-географическое положение района проведения работ

В административном отношении район расположен на территории Мангистауской области в северо-западной части полуострова Бузачи, в 30 км к восток – северо – востоку от месторождения Каламкас, в районе месторождений Каратурун Морской и Каратурун Восточный, и с севера ограничен заливом Мертвый Култук (ранее залив Комсомолец). Областной центр г. Актау расположен в 277 км южнее.

Ближайшими населенными пунктами являются ближайшего населенного пункта Акшимурау и в 109 км от Тушекудука, связанные с г. Актау асфальтированной дорогой. В морском порту города Актау находится нефтеналивной причал, к которому подведен магистральный нефтепровод Каламкас-Актау, куда поступает нефть месторождений полуострова Бузачи. Магистральный нефтепровод Узень-Атырау-Самара расположен в 180 км к востоку от месторождения. Железнодорожная станция Шетпе расположена от месторождения к югу в 197 км.

Северная часть района работ, в основном, северная часть месторождения Каратурун Морской, покрыта водой глубиной примерно $>0,2-1,0$ м. При сильных ветрах западного и северного направления глубина моря в этом районе значительно увеличивается.

В орографическом отношении район работ представляет собой степь с многочисленными сорами, непроходимые для автотранспорта. Территория представлена слабо всхолмленной песчано-солончаковой равниной, с отметками рельефа местности от минус 15 до 28 м. Район работ находится в зоне полупустынь с резко континентальным климатом, характеризующимся холодной зимой с температурами минус $20-30^{\circ}\text{C}$ и жарким сухим летом с температурами плюс $30-45^{\circ}\text{C}$. Количество атмосферных осадков составляет 150-180 мм в год. Снежный покров небольшой. Жаркое, сухое лето сопровождается сильными ветрами юго-восточного и северо-восточного направлений.

Постоянно действующая гидрографическая сеть отсутствует, встречаются редко колодцы с горько соленой водой, непригодной для питья. Снабжение технической водой осуществляется за счет пластовых вод альб-сеноманского возраста из специально пробуренных скважин, Снабжение питьевой водой осуществляется автоцистернами с месторождения Каламкас. Источниками питьевой воды служат редкие малodeбитные колодцы, вода Кияктинского водозабора и водовод волжской воды транспортирующий воду из дельты реки Волга в Мангистаускую область.

Растительный и животный мир крайне беден, характерен для зон полупустынь. Из растительности развиты полынь, солянка. Из животного мира характерны млекопитающие, как сайгаки, зайцы, грызуны. Пресмыкающиеся представлены ящерицами, черепахами.

Район работ и участок Каратурун Морской в тектоническом отношении расположены в пределах северной части Бузачинского свода на Каламкас – Каратурунской антиклинальной линии поднятий северо-восточнее месторождения Каламкас.

Климат района месторождения полупустынный, резко континентальный, характеризуется значительным колебанием температуры. Лето сухое, жаркое, сопровождающееся сильными ветрами юго-восточного и северо-восточного направлений, температура воздуха достигает плюс 45°C , зима холодная, малоснежная, с незначительным снежным покровом, с температурой воздуха до минус 30°C . Годовое количество осадков составляет 150-180 мм в год.



Почва типична для полупустынь. Животный и растительный мир на месторождении отсутствуют. Пресмыкающиеся представлены ящерицами, черепахами. Из пернатых встречаются куropатки, орлы, ястребы.

В городе Актау, в областном центре Мангистауской области, находится морской порт с нефтеналивным причалом. Сообщение месторождения и населенными пунктами осуществляется морскими судами, а по суше - автотранспортом. Сеть грунтовых дорог в районе месторождения развита слабо. Движение автотранспорта в большинстве случаев затруднительно из-за плохого их состояния. Город Актау и промысел связывает автомобильная дорога с твердым покрытием.

Местность района расположения объектов малонаселенная, рекреационные зоны отсутствуют. В орографическом отношении район представляет собой степь с многочисленными сорами, непроходимыми для автотранспорта. Северная часть месторождения под воздействием нагонных ветров затопляется Каспийским морем, что осложняет разбуривание и эксплуатацию месторождения.

Естественный рельеф местности на месторождении нарушен в результате интенсивной инженерной деятельности человека. По характеру почвенно-растительного покрова территория месторождения относится к пустынной зоне.

По почвенно-географическому районированию территория месторождения относится к Бузачинскому низменному району приморских солончаков и песков Мангышлакско-Бузачинского поднятия. Почвенный покров месторождения представлен солончаками, в которых аккумулярованы наносы соляного ила, насыщенного хлоридами и сульфатами.

Сильно минерализованные грунтовые воды (25-150 г/л) залегают близко к поверхности – на глубине от 50 см до 3 м.

Территория месторождения – это наиболее геологически молодая территории недавно освободившаяся из-под вод Каспийского моря. Вследствие чего растительность месторождения носит непостоянный характер и находится в стадии формирования, это выражается в ее динамичности, частых сменах растительных группировок, значительном участии в их составе однолетних растительных компонентов.

Внешнее электроснабжение промысла осуществляется от АГП (газопоршневой электростанции).

Питьевое водоснабжение будет доставляться специализированным автотранспортом из п. Каламкас и бутилированной водой с г. Актау. Снабжение технической водой для нужд буровой осуществляется за счет заборной воды.

На месторождении Каратурун Морской чрезвычайно сложные условия ведения планируемых буровых работ, площадь которого часто подвергалась трансгрессии Каспийского моря, залита водами Каспия от десятков сантиметров до 1 метра и более.

В тектоническом отношении поднятие Морской Каратурун расположено в пределах Каламкаской антиклинальной линии, охватывающей северную прибрежную зону полуострова Бузачи.

Данный «Групповой технический проект ... » осуществляется с целью выполнения работ по строительству эксплуатационных скважин №№120-129.

Координаты проектных скважин на м/р Каратурун Морской, расстояние до моря.

№ п/п	№ скв.	географические		Расстояние до моря, м
1	120	45°23'57.78"C	52°10'44.19"B	1,15
2	121	45°23'52.17"C	52°10'41.77"B	1,27
3	122	45°23'46.24"C	52°10'41.65"B	1,46
4	123	45°23'41.23"C	52°10'31.23"B	1,73
5	124	45°24'3.26"C	52°11'23.18"B	0,71





Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Карагурун Морской»

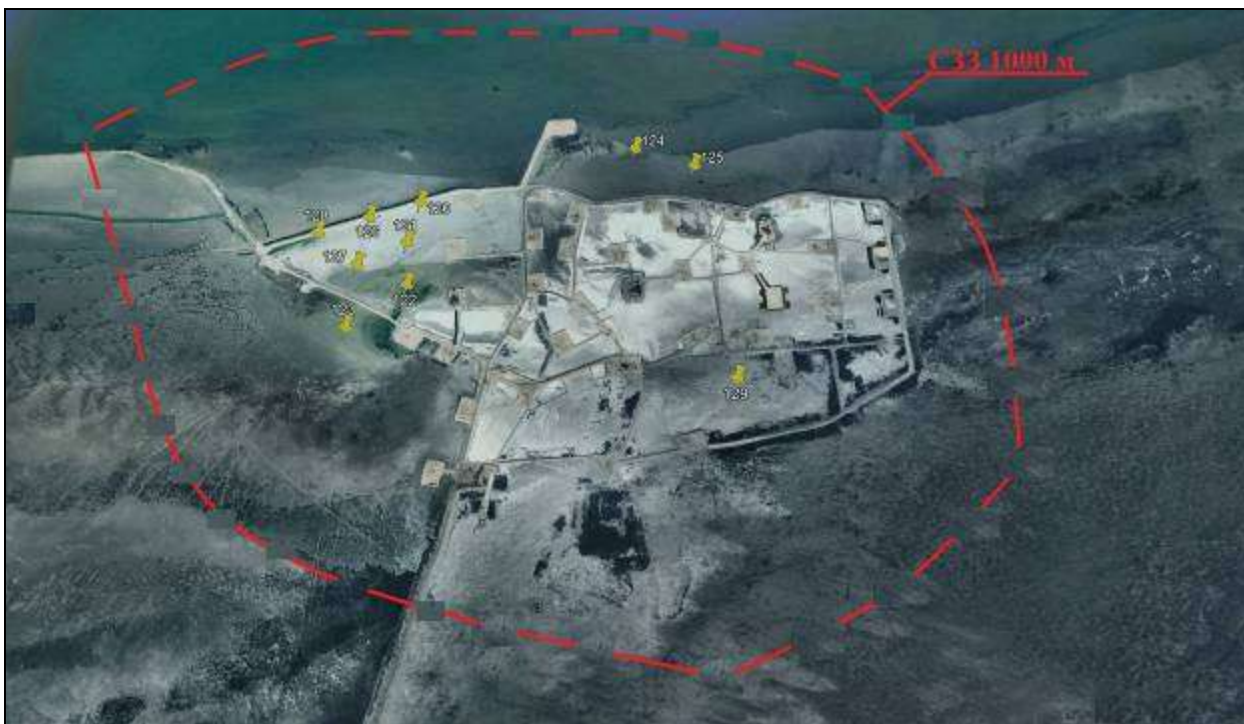


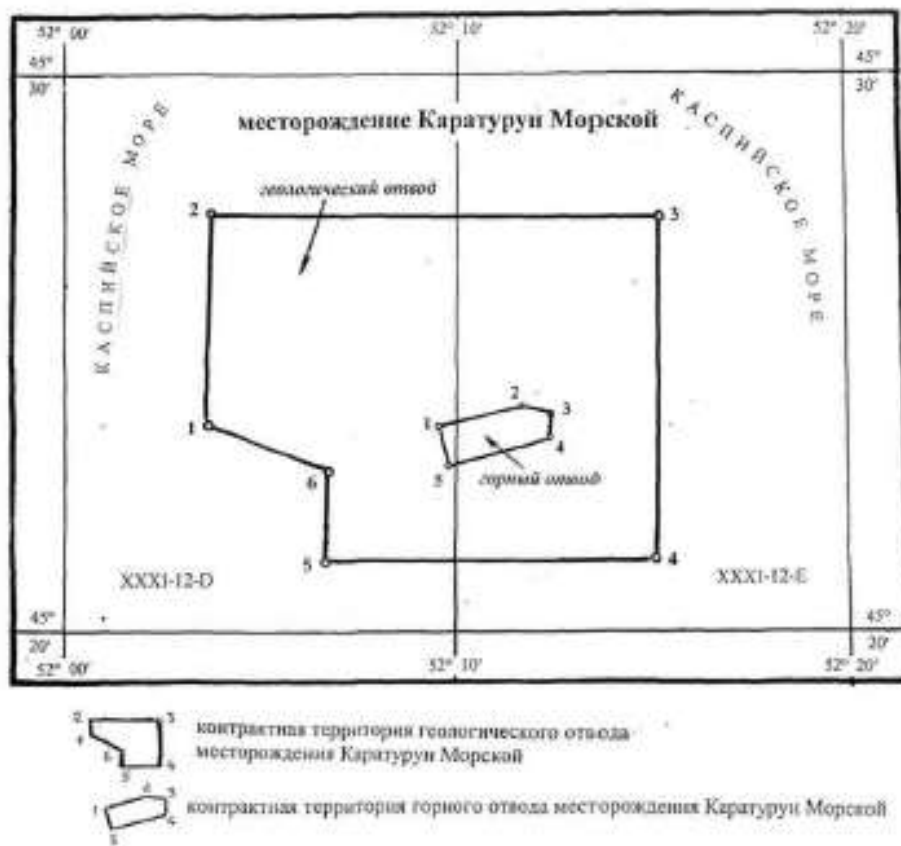
Рисунок 2 - Обзорная карта расположения месторождения Каратурун Морской с нанесением пробуренных и проектируемых скважин, с нанесением СЗЗ



Приложение
к геологическому отводу
на право недропользования
Контракта № 792/1 от 02.11.2001г.
(нефть)

Картограмма
расположения геологического отвода месторождения Каратурун Морской
в пределах блоков XXXI-12-D(частично), E(частично)

Масштаб 1: 200 000



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

Приложение
к горному отводу
на право пользования недр
(нефть)

**Картограмма расположения горного отвода
месторождения Каратурун Морской
на блоке XXXI-12-D(частично), E(частично)**

Масштаб 1: 100 000



Контрактная площадь месторождения Каратурун Морской.

Handwritten signatures and initials.



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

Приложение
к геологическому отводу
на право недропользования
Контракта № 792/1 от 02.11.2001г.
(нефть)

Картограмма
расположения геологического отвода месторождения Каратурун Морской
в пределах блоков XXXI-12-D(частично), E(частично)

Масштаб 1: 200 000



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

Рисунок 3 - Картограмма расположения геологического отвода месторождения Каратурун Морской

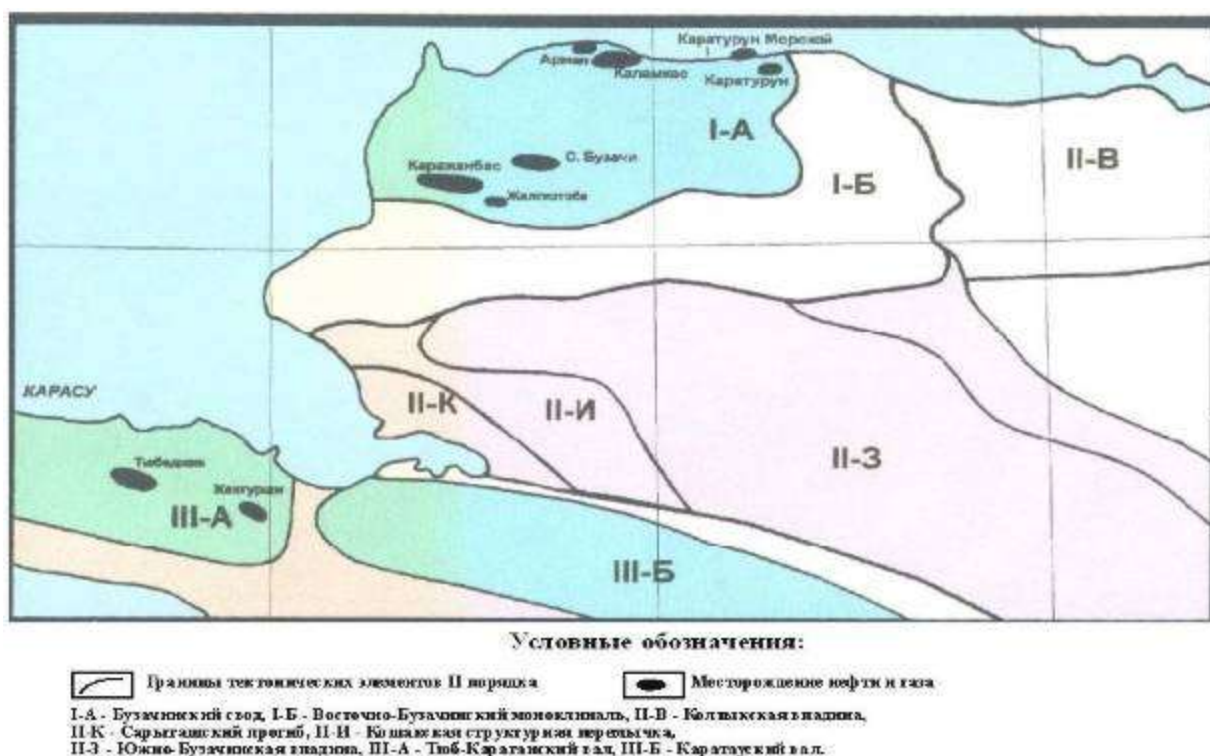


Рисунок 4 – Схема тектонического районирования

1.2. Природно-климатические условия

Согласно СП РК 2.04-01-2017 место строительства относится к IV-Г климатическому району.

Климат района резко континентальный, сухой с высокой активностью ветрового режима. По условиям выпадения осадков рассматриваемая территория относится к сухим и в целом безводным районам.

Годовое количество осадков составляет около 156 мм. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 13 часов наиболее холодного месяца 75%, наиболее жаркого 56%. Наименьшее количество осадков приходится на летние месяцы, когда в среднем выпадает около 21 мм, что в два раза меньше суммы осадков в зимний и переходный периоды.

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца - +29,4 °С, средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца - минус 2,7 °С.

Максимальная температура воздуха достигает значений до 44-46°С. Продолжительность периода с температурой воздуха выше 10 °С - 170 до 180 дней. Максимальная температура зимой достигает минус 30 °С.

Средние месячные значения скорости ветра для района расположения предприятия превышают показатель, характеризующий среднюю скорость на территории Казахстана (3,7 м/с), и колеблются в пределах от 4,4 до 6,3 м/с. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 13 м/с.

Годовая повторяемость слабых ветров (0-1 м/с) составляет всего 10,2%.

В ветровом режиме у земли прослеживается сезонная изменчивость: в зимний период господствуют юго-восточные, летом северные ветры.



Климат

Климат является одним из основных природных факторов, формирующих условия жизни человека. Он определяет: конструктивные особенности жилища; возможности осуществления трудовой деятельности на открытом воздухе или в помещениях, необорудованных инженерными коммуникациями; режим отдыха, необходимый для восстановления жизненных сил. С особенностями климата связана способность атмосферы к самоочищению от вредных промышленных выбросов.

Климатические условия, как правило, формируются под влиянием четырех основных факторов: удаленность от Атлантического океана, приток прямой солнечной радиации, особенности атмосферной циркуляции, свойства подстилающей поверхности.

В последние годы повсеместно отмечается заметное изменение климатических параметров под влиянием антропогенной деятельности. Промышленные выбросы не только снижают количество приходящей к земле благотворной ультрафиолетовой радиации, но и создают явление, так называемого, «парникового эффекта», снижают количество озона в атмосфере и др. Это ухудшает качество жизни, качество биосферы, увеличивает количество случаев заболеваний, как человека, так и животных.

Общие черты климата

Климат Мангистауской области резко-континентальный, определяется в первую очередь географическим положением – расположением территории области в значительной удаленности от океана, внутри континента.

Климат области формируется под влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период года они сменяются континентальными туранскими и иранскими воздушными массами. Под влиянием этих масс формируется резко континентальный, засушливый пустынно-степной и пустынный тип климата. Теплые атлантические воздушные массы на увлажнение территории почти не оказывают влияния, поскольку они поступают сюда сильно трансформированными, а общая равнинность поверхности не способствует их задержанию.

Основными характерными чертами этого климата являются преобладание антициклональных условий в течение года, значительные амплитуды температуры воздуха, как в годовом цикле, так и суточном, жесткий ветровой режим и дефицит осадков. Континентальность климата несколько смягчается на побережной полосе под влиянием Каспийского моря.

Температурные инверсии возникают преимущественно при смене барических условий при штилевых ситуациях в весенне-осенние периоды.

В теплое время года происходит резкая смена режима ветра. В этот период здесь располагается северо-западная периферия Иранской термической депрессии, поэтому преобладающими становятся ветры северо-западных и западных направлений. Часты сильные ветры, с которыми связаны мощные и продолжительные пыльные бури.

Основной особенностью подстилающей поверхности рассматриваемой территории является то, что это восточное побережье Каспийского моря, которое лежит ниже нулевой отметки. На территориях, примыкающих к морю, часты такие явления как: затопление, приливно-отливная волна, нагоны и подтопления. Рельеф территории практически ровный с едва заметным повышением на восток. Почвы бурые солончаковые, встречаются мелкобугристые пески. Древесная растительность отсутствует.

Такие ландшафтные особенности создают дополнительные условия для увеличения температурного фона территории.



Температурный режим

В целом климат характеризуется холодной зимой и продолжительным, сухим, жарким летом. Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца – (+29,5 °С), средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца – (-2,7 °С). Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха выше +10°С составляет от 170 до 180 дней в году.

Температура воздуха в зимнее время очень неустойчива. Средняя температура воздуха в январе уменьшается в направлении с юго -юго-запада (-3 °С) на северо -северо-восток (-10 °С). Абсолютный минимум температуры воздуха составляет (-19 °С). В целом, зима умеренно холодная и довольно теплая, не продолжительная. На территории района довольно часто наблюдаются оттепели, продолжающиеся в среднем до 4-5 дней.

Лето на большей части полуострова жаркое и продолжительное. Таких больших различий в температурах, как в зимний период, не наблюдается. Повсеместно средняя температура воздуха в июле повышается по мере удаления от Каспийского моря, в западной части территории области температура воздуха в июле составляет (+25°С), в восточной части – (+28 °С). Абсолютный максимум температуры составляет (+43 °С).

Весна с переходом средней суточной температуры воздуха через (+5°С) начинается на юге области с 10 - 15 марта, на севере – с 20 - 31 марта. Осень, соответственно, на юге и юго-западе области наступает позднее 10 ноября, на севере области – с 20 по 31 октября.

Характеристика природно-климатических условий приведена на основе данных метеорологической станции Форт-Шевченко, Кызан, Кулалы.

Участок расположения месторождений относится к IV-Г климатическому району, который характеризуется большой продолжительностью теплого периода, обилием солнечных дней и малым количеством осадков

Согласно районированию территории Республики Казахстан по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА), проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, анализируемый район относится к 4 зоне относительно невысокого потенциала загрязнения воздуха.

Ветровой режим. Режим ветра подчиняется сезонным изменениям в структуре поля атмосферного давления, которые в свою очередь, испытывают зависимость от условий притока солнечной радиации и теплофизических особенностей подстилающей поверхности. В целом район характеризуется значительной ветровой деятельностью. Ветры в течение года преимущественно восточных и юго-восточных направлений. Наиболее значительные скорости ветра наблюдаются на побережье Каспийского моря. Средние годовые скорости ветра здесь составляют 6 - 7 м/с, а число дней в году с сильным ветром (более 15 м/с) составляет в среднем 45 дней. Годовое распределение среднемесячных скоростей ветра представлено в таблице 1.

Таблица 1 - Средние месячные скорости ветра

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Го д
Ско рость	7.1	6.9	6.5	6.3	5.8	5.2	4.9	5.0	5.3	5.6	6.7	7.1	6.0

Зимой воды Каспия охлаждаются меньше, чем прилегающие степи и полупустыни, в связи с чем, увеличивается перенос более холодных воздушных масс в сторону моря. В это время преобладают восточные и юго-восточные ветры. По этой же причине высокая повторяемость восточных румбов сохраняется в весенний и осенний периоды. И только в теплое время года вследствие частого выноса воздушных масс из крайних северных широт континента в центральные районы, над территорией



преобладают ветры северного, северо-западного направлений. Среднегодовая повторяемость направлений ветра представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Среднегодовая повторяемость направлений ветра

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
В январе	12	9	33	31	2	2	2	9	8
В июле	13	10	9	7	9	17	10	25	15
Годовая	11	9	23	20	7	9	6	15	10

Снежный покров. В Мангистауской области образование устойчивого снежного покрова наблюдается только в северной части. На остальной же территории устойчивый снежный покров очень редок. 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. Они не только перераспределяют снег, но и уплотняют его, меняя его структуру.

Осадки. В районе относительное количество осадков невелико, несколько увеличиваясь в зимнее время. Наименьшее количество осадков наблюдаются в летние месяцы. Осадки в этот период непродолжительны и носят преимущественно ливневый характер. В отдельные годы на протяжении всего лета дождей не бывает вообще. Число дней с атмосферной засухой составляет от 40 до 50 дней на всей территории области. Зимой выпадает более 35% годового количества осадков, в виде дождей и снега.

Среднемесячные и годовые суммы осадков приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Среднемесячные и годовые суммы осадков

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднемесячные суммы осадков	20	24	20	16	11	8	6	6	6	18	21	20	176

Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, меняется в течение года в широких пределах. Относительная влажность менее 30% и более 80% считается дискомфортной. Так, в изучаемом регионе среднегодовая относительная влажность воздуха достигает 52 - 58%. Наиболее высокие значения она достигает в зимне-весеннее время 78 - 85%, а наиболее низкие – летом 25-30%. Дефицит влажности в летний период достигает максимальных величин до 73 мб. При его среднемесячных значениях в это же время 21,73 - 27,95 мб.

Испарение. Наличие большого дефицита влажности (до 73 мб.) при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. Засушливый период начинается с июня месяца до октября. Средняя величина испарения с открытой поверхности составляет 1478 мм, что почти в 8 раз превышает сумму годовых атмосферных осадков. Этим объясняется значительная засоленность грунтов описываемой территории.

Условия рассеивания выбросов в атмосферу на месторождении Каратурун Морской представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

№ п/п	Наименование характеристик	Величина
1	2	3
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
3.	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	29.4
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-2.7
5.	Среднегодовая роза ветров, %	
	С	17.0
	СВ	12.0

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



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

Роза ветров района расположения месторождения представлено на рисунке ниже.

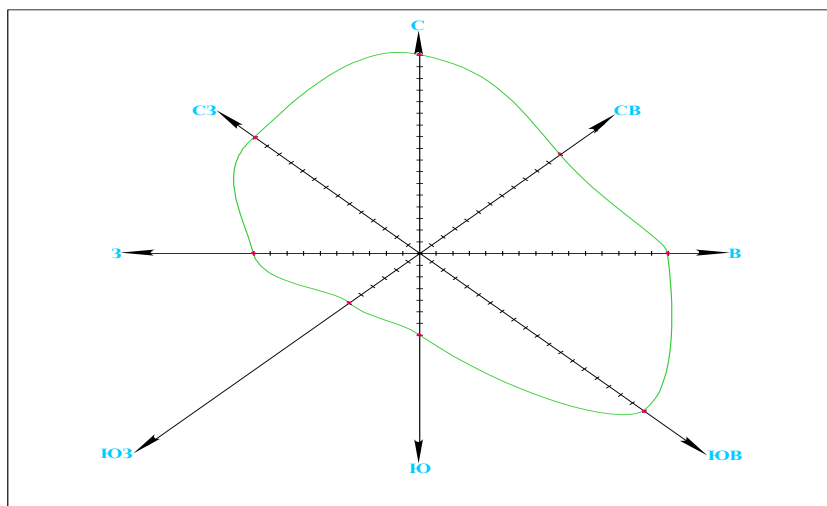


Рисунок 5 - Роза ветров района расположения месторождения Каратурун Морской

Опасные гидрометеорологические характеристики. Экстремальные температурные явления. Понятие экстремальной температуры может иметь различные количественные оценки в зависимости от объекта ее воздействия.

Самые низкие температуры на побережье Каспийского моря отмечаются в конце января – начале февраля. Положительные температуры воздуха, превышающие 30 °С, также оказывают отрицательные влияния на условия хозяйственной деятельности.

Установление высоких температур воздуха связано с антициклоническим режимом погоды, обуславливающим интенсивный вынос сухого и сильного прогретого воздуха из среднеазиатских пустынь. Поэтому восточное побережье Каспия в летнее время является зоной повышенного температурного фона. При этом температуры выше 30 °С отмечаются с апреля по сентябрь, а непрерывная продолжительность их сохранения составляет 10-13 дней.

К опасным явлением погоды относятся не только предельные значения температур, но и их резкие изменения более чем на 10 °С за сутки.

Резкие похолодания на побережье Каспия обусловлены мощными вторжениями холодного воздуха и интенсивным излучением при ясной антициклонической погоде. Резкие потепления происходят при выходе южных циклонов.

Пыльные бури и метели. Пыльные бури – явление, вызываемое переносом сильным ветром большого количества пыли или песка и сопровождающееся ухудшением видимости. Возникновение пыльных бурь связано с действием ветра. Кроме скорости ветра, большое значение для начала ветровой эрозии имеют характеристики почвы. Легкие пески и почвы начинают выдуваться при скорости ветра у поверхности земли 3 - 4 м/с, тяжелые глинистые почвы – при скоростях 7 - 9 м/с.

Среднегодовое количество дней с пыльной бурей равняется 10. В годовом ходе повторяемости пыльных бурь отмечаются весенний и осенний максимумы, связанные с



увеличением повторяемости сильных ветров со стороны пустыни. В таблице 5 приведено количество дней с пыльной бурей.

Таблица 5 - Количество дней с пыльной бурей

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Количество дней	0,5	0,7	1,2	1,4	0,7	0,5	0,9	0,4	0,2	1,0	1,3	1,2	10,0

В среднем число дней с метелью в области составляет в южной части – до 5 дней в году, а в северной части – до 10 дней.

Туманы. Туманы, которые при больших концентрациях загрязнения могут вызвать «смоговые» явления, в районе отмечаются нечасто. Максимальная повторяемость туманов наблюдается в зимне-весенний период, что связано с переносами более теплого воздуха с материка на охлажденную водную поверхность. Средняя продолжительность такого рода адвентивных туманов составляет 7 - 8 часов, и они могут наблюдаться в различное время суток. Наибольшее и среднее число дней с туманами представлено в таблице 6.

Таблица 6 - Наибольшее и среднее число дней с туманами

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней с туманами	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	1	2	21
Наибольшее число дней с туманами	5	9	4	13	8	6	5	6	5	4	4	4	33

Инверсии. На процесс рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе влияет количество инверсий. Повторяемость приземных инверсий в январе составляет 40% в среднем за год. Повторяемость приземных инверсий в январе составляет 30-40%. Повторяемость приземных инверсий в июле составляет 40%. Повторяемость приподнятых инверсий (с нижней границей в слое 0,01 - 0,5 км.) составляет в январе 30 - 40%, в июле - 10%.

Состояние воздушного бассейна

Фоновые природно-климатические условия района месторождения, как показано выше, характеризуются активным ветровым режимом, малой повторяемостью и короткой продолжительностью штилей и приземных инверсий температур.

Такие метеорологические условия Прикаспийского региона оказывают существенное влияние на активизацию процессов переноса и рассеивания загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от антропогенных источников. На основании совокупности климатических показателей природный потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА) района оценивается как низкий.

По заключению Казахского агентства по гидрометеорологии для этого района исходное качество воздушного бассейна может быть оценено как глобальный природный фон с содержанием окислов азота, серы и оксида углерода на уровне сотых долей от установленных в Республике Казахстан санитарных нормативов.

Общая характеристика гидрологических условий

На территории полуострова Бузачи, прилегающей к району месторождения Каратурун Морской, постоянные водотоки и водоемы также отсутствуют. Поверхностные воды суши присутствуют в небольшом количестве, зависящие в первую очередь от времени года. Гидрографическая сеть развита очень слабо и отличается большой неравномерностью. Здесь широко распространены бессточные впадины. Эти понижения окружены сухими руслами, скорее ложбинами стока, в которых поверхностный сток может осуществляться лишь весной и осенью.

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

Часто такие ложбины не имеют общего направления стока и нередко уклоны их направлены в противоположные стороны. Последнее связано с тем, что в этой одним из основных рельефообразующим фактором, здесь, являются дефляционные процессы, в



результате которых на различных отметках возникают впадины выдувания, являющиеся местными базами эрозии. Отчасти, сеть ложбин стока имеет унаследованный характер, и образовалась в момент, когда территория была покрыта морем или в момент его отступления.

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

Радиационный баланс

Континентальность климата, вызывающая, как правило, незначительное покрытие неба облачностью, обуславливает большой приток солнечной радиации.

Приток солнечной радиации на горизонтальную поверхность для данных широт (45-47° с.ш.) чрезвычайно высок и составляет 6789 МДж/м² за год. Он создает высокий фон температур воздуха и почвы. Приток солнечной радиации по месяцам приводится в таблице 7.

Таблица 7 - Приток солнечной радиации (прямой + рассеянной) по месяцам для различных широт (МДж/м²)

Широта	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
44	261	365	603	724	872	889	886	768	619	465	308	234
48	207	324	565	702	862	881	877	736	589	406	254	184

Максимум воздействия солнечной радиации на температурный фон отмечается в теплый период в дневные часы суток. Ночью же, когда солнечные лучи не прогревают земную поверхность, происходит ее сильное радиационное выхолаживание и резкое уменьшение температур воздуха.

1.3. Сейсмичность района проведения работ

Согласно СП РК 2.03-30-2017 г. район месторождения не относится к сейсмическим районам. Однако, в связи с существующей гипотезой, что причиной возникновения землетрясений в Газли (Республика Узбекистан) и Нефтегорске (О.Сахалин) является интенсивное извлечение из недр запасов газа и нефти в этих районах, Государственный Комитет по чрезвычайным ситуациям РК в ноябре 1995 г. принял решение о присвоении территориям нефтяных и газовых месторождений статуса сейсмической зоны с силой землетрясения в 8 баллов по шкале Рихтера. В августе 1996 г. опубликовано письмо правительства Республики Казахстан № И-460 за подписью заместителя премьер-министра Республики Казахстан - председателя Государственного комитета по чрезвычайным ситуациям г - Н. Макиевского. В соответствии с п.1 вышеназванного письма, до получения итоговых результатов проводимых работ по сейсмическому районированию территорий в районах нефте- и газодобычи, отнести их к территориям, подверженным землетрясениям с интенсивностью сотрясений до 8 баллов.

Правительством Республики Казахстан были намечены работы по проведению исследований в 1996 г., на основе которых предполагалось внести соответствующие изменения в нормы проектирования. Однако по причине отсутствия финансирования, эти работы до настоящего времени не выполнены.

В соответствии с вышеизложенным и в связи с тем, что месторождение также находится в обследованном институтом сейсмологии районе, его можно отнести к району полосы 6-балльных землетрясений.

Авторами монографии «Сейсмическое районирование Республики Казахстан» (Институт Сейсмологии, Алматы, 2000) в результате анализа строения консолидированного фундамента, режима новейших движений и характера складчатых



деформаций чехла, впервые делается вывод о выделении двух потенциальных сейсмогенерирующих зон: Центрально-Мангышлак-Устьюртской и Южно-Эмбенской.

Приводимые в монографии аргументы позволили сделать вывод о значительной сейсмической активности структур Мангышлака. На включенной в состав проекта карте сейсмического районирования Республики Казахстан (рис. 2.6) полуостров Тюб-Караган находится в районе сейсмической интенсивности 6 баллов (по шкале MSK-64) повторяемостью землетрясений 1 раз в 1000 лет. При проведении проектных работ следует учесть следующее. При корректировке СНИПа, проведенной в 1999 г., в новом варианте Карты сейсмического районирования М 1:5000000 приведено примечание следующего содержания: «До завершения институтом сейсмологии МН-АН РК разработки нового варианта карты и ввода его в действие, для территории Республики Казахстан, расположенной западнее меридиана 69°0', сейсмичность определяется в соответствии с нормативами СНиП-II-82 (Карта ОСР-78)». В соответствии с циркулярным письмом Комитета по чрезвычайным ситуациям РК от 13.11.1995 г. № 32-16/157 «О мерах по снижению ущерба от возможных землетрясений в районах разработок нефтяных и газовых месторождений и окончательных результатов исследований по определению степени сейсмического риска относить территории эксплуатируемых нефтяных и газовых месторождений в республике к зонам с расчетной сейсмичностью в 8 баллов». Однако это положение не утверждено Минстроем РК.

Карта сейсмического районирования РК представлена на рисунке ниже.

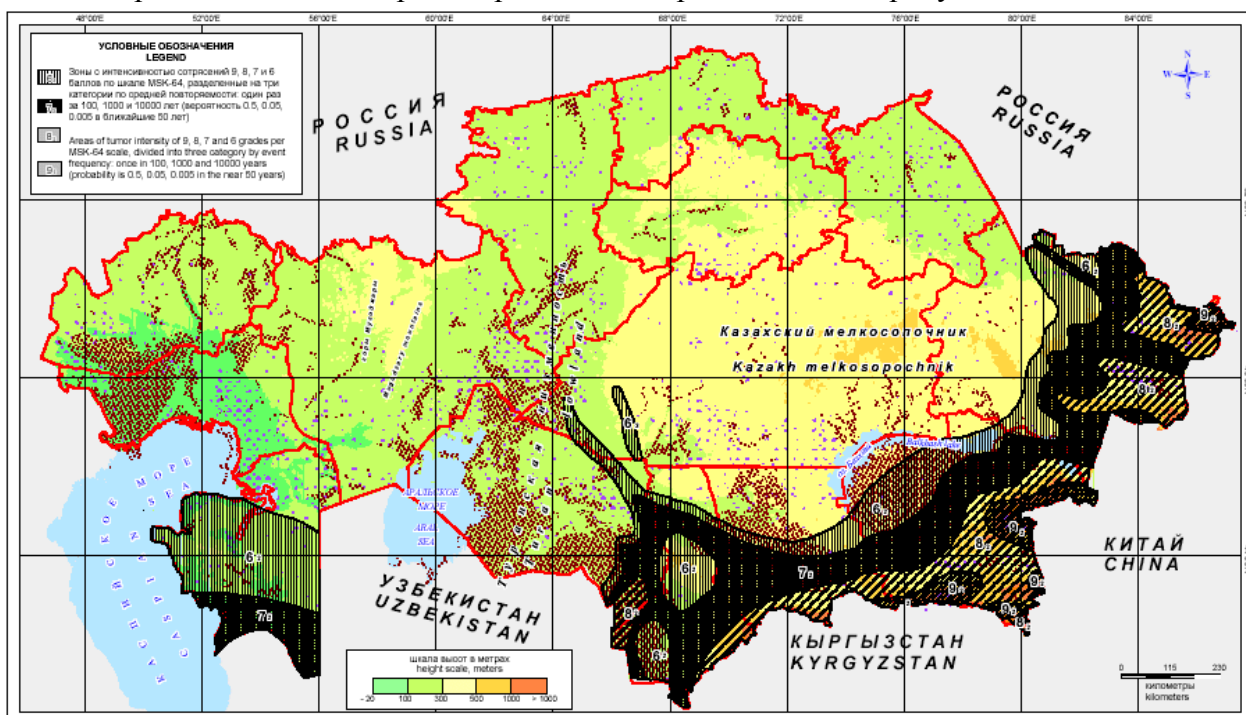


Рисунок 6 - Карта сейсмического районирования Республики Казахстан

1.4. Гидрогеологические условия района

На формирование химического состава подземных вод рассматриваемой территории оказывает влияние комплекс природных, климатических, геологических, гидродинамических и техногенных факторов.

Сложный комплекс геоструктурных, гидрологических и климатических условий предопределили отсутствие в пределах рассматриваемых территорий пресных подземных вод.

В гидрогеологическом отношении территория месторождения находится в пределах Бузачинского артезианского бассейна второго порядка, который входит в состав

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



Прикаспийского артезианского бассейна. В бассейне, по характеру обводнения и общности литолого-фациального состава водосодержащих пород, выделяются водоносные горизонты и комплексы в четвертичных, альб-сеноманских, неокомских, юрских и пермо-триасовых отложениях. Подземные воды по условиям образования и залегания могут быть разделены на два структурных этажа.

Верхний этаж характеризуется распространением безнапорных вод со свободной поверхностью и приурочен к четвертичным отложениям. Подземные воды этих отложений замечают вблизи дневной поверхности, тесно связаны с атмосферой и образуются за счет инфильтрации атмосферных осадков и частично за счет конденсации.

Нижний этаж характеризуется распространением напорных подземных вод. Питание здесь осуществляется за пределами описываемой территории, на участках выхода пород на дневную поверхность. Этот этаж включает в себя водоносные комплексы, приуроченные к терригенным отложениям альбского яруса нижнего мела, а также к продуктивным толщам неокома и юры. Подземные воды пермо-триасовых отложений и нижележащих палеозойских отложений на территории месторождения не изучены.

Между подземными водами двух структурных этажей отсутствует четко выраженный региональный водоупор. Локальными относительными водоупорами на территории месторождения являются глины и суглинки верхнечетвертичных хвалынских морских отложений.

Характерной особенностью описываемой территории является гидравлическая связь подземных вод основных водоносных комплексов с водами Каспийского моря, а также низкий напорный градиент (0,0001) относительно уровня моря. Разгрузка подземных вод происходит за счет испарения, перетоков в соседние (ниже- и вышележащие) водоносные комплексы и в Каспийское море.

Гидрогеологическая изученность района весьма слабая, информация имеется только о водоносных горизонтах четвертичных отложениях, к которым приурочены подземные воды, повсеместно залегающие близко к поверхности и альб-сеноманских отложений, которые содержат в себе запасы соленых вод, пригодных для технических целей. Вместе с тем, именно эти горизонты представляют практический интерес, так как фактически только они могут быть подвержены негативному техногенному воздействию.

Водоносный горизонт современных отложений новокаспийского яруса (Q_{IVnk}). Новокаспийские морские отложения залегают вдоль побережья Каспийского моря. Они заполняют широкую прибрежную соровую равнину, недавно освободившуюся из-под моря. Соровая поверхность, сложенная новокаспийскими отложениями, ровная, в большинстве сухая, песчаная, с небольшим уклоном в сторону моря. В центральной части Большого Сора наблюдается непросыхающая поверхность с переходом в солево-грязевой комплекс отложений. Непосредственно береговая часть моря сложена песчаными отложениями. Вдоль берега встречаются длинные песчаные гряды.

Новокаспийские отложения представлены мелко- и среднезернистыми песками, нередко глинистыми, с галькой и многочисленными раковинами. Верхняя часть отложений сложена песками глинистыми и супесями. Общая мощность отложений - до 33 м.

К новокаспийским песчаным отложениям приурочен первый от поверхности водоносный горизонт. Он имеет непрерывное распространение. В основании водоносного горизонта залегают глинистые отложения, а местами песчаные отложения хвалынского яруса, реже карбонатные отложения верхнего мела и палеогена.

Восточная граница новокаспийского водоносного горизонта условно проводится по геологическому контакту. Принято считать, что новокаспийская трансгрессия доходила до абсолютной отметки -20 м. Здесь отложения новокаспийского яруса сменяются



песчаными водоносными отложениями хвалынского яруса. Эта смена одновременно сопровождается тесной гидравлической связью, при которой подземные воды хвалынского горизонта дренируются в новокаспийские песчаные отложения соответственно гидростатическому уровню.

Новокаспийский водоносный горизонт занимает площадь около 3000 км. Не считая труднопроходимой площади Большого Сора, в остальной части водоносные отложения равномерно прослеживаются по всей прибрежной полосе. Уровни лежат на глубине 0,8-3,1 м от поверхности. Наименьшая глубина наблюдается в соровых понижениях (0,8-1,2 м) и в прибрежных песках урочища Кр.Долгинец (0,8-1,5 м). При удалении от моря, на равнину, в связи с увеличением гипсометрических отметок глубина залегания вод увеличивается до 2,0-3,1 м.

Мощность водоносных отложений выдержана на значительных расстояниях. В западной береговой части она достигает максимального значения: 14,8-12,0 м. Вдали от побережья на равнине мощность составляет 4-6 м. В соровых понижениях она заметно уменьшается до 2,2-2,4 м. Это уменьшение увязывается с фациальными изменениями и, в частности, с преобладанием в геологическом разрезе глин.

Воды новокаспийского горизонта характеризуются, в основном, высокой степенью минерализации. Почти на всей площади распространены рассолы.

Среди них выделяются воды с минерализацией более 100 г/л. Они занимают площадь Большого Сора. Здесь слабая водопроницаемость пород и повышенная испаряемость способствуют образованию рапы с сухим остатком 192-282 г/л. Грунтовые воды с высокой минерализацией распространяются по соровым западинам. В прибрежной части они сменяются нормальными рассолами (50-100 г/л).

Водообильность новокаспийских отложений - слабая. Полученные дебиты изменяются от 0,1 до 0,9 л/сек при понижении уровня на 1-6 м. Из них наибольшие дебиты приурочиваются к прибрежным зонам. В соровых отложениях, в связи со слабой водоотдачей пород, дебиты имеют самое низкое значение.

Непосредственно вдоль северо-западного берега моря в песчаных отложениях залегают соленые воды. Они прослеживаются колодцами до мыса Бурыншик.

В прибрежных песках, слагающих узкую прерывистую абразионно-аккумулятивную террасу, встречаются линзы «плавающих» солоноватых вод. Они формируются за счет атмосферных осадков и путем конденсации водяных паров, столь характерных для прибрежной морской зоны. Такие линзы вскрыты многочисленными колодцами на участках Красный Долгинец, Култай, Бурунчук. Здесь водовмещающие породы представлены тонко- и мелкозернистыми песками с обильным включением морской ракушки. Мощность песков колеблется от 1,5 до 5,0 м. Из них обводненная часть составляет от 1 до 3 м. Водообильность отложений низкая. Дебиты колодцев не превышают 0,1 л/сек.

Химический состав вод новокаспийских отложений сложного состава с преобладанием типа хлоридного магниево-натриевого в соленых водах и рассолах. По физическим свойствам воды прозрачные, без цвета и относятся к группе холодных с температурой 13-15°C. В связи с присутствием в них повышенного содержания магния, они жесткие. По концентрации водородных ионов воды нейтральные и слабощелочные.

В грунтовых водах новокаспийских отложений содержатся микроэлементы в представленных количествах: медь (0,002 мг/л), марганец (0,2 мг/л), мышьяк (0,01 мг/л), барий (до 1,0 мг/л), бром (8-50 мг/л), йод (0,2 мг/л), фтор (2,7 мг/л), бор (6 мг/л), уран (5,8х10⁻⁵ мг/л).

На формирование химических типов вод влияют глубина залегания и степень промытости водовмещающих пород, атмосферные осадки и характер водоупорных подстилающих отложений. На площадях, занятых сорами, минерализация грунтовых вод



достигает степени рассолов. Аккумуляция солей в них происходит за счет поверхностного и внутривластового испарения. Наиболее растворимые хлорнатриевые соли накапливаются у самой поверхности в виде солевой корочки. Ниже происходит накопление сульфатов в форме CaSO_4 .

Питание грунтовых вод новокаспийских отложений происходит за счет атмосферных осадков и подземного внутривластового стока из хвалыньских отложений.

Разгрузка вод идет, в основном, в море на абсолютных отметках -28-35 м. Одновременно подземные воды первого горизонта разгружаются в сору.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных отложений хвалыньского яруса (Q_{III}^{hv}).

Водоносные отложения хвалыньского яруса широко распространены в восточной части территории. Последняя ограничивается изолинией с абсолютной отметкой -20 м, что отвечает максимальному развитию ранненовокаспийской трансгрессии. За пределами этой линии хвалыньские отложения к западу размыты, а к северу частично сохранились в виде маломощных песчано-глинистых отложений, лежащих в основании водоносного горизонта новокаспийского яруса. Вдоль северного побережья хвалыньскими отложениями сложены многочисленные останцы.

Водовмещающие породы представлены мелкозернистыми песками, глинистыми песками и суглинками. В основании водоносных отложений лежат глины, реже карбонатные породы палеогена или верхнего мела. В кровле хвалыньского горизонта на значительной площади в юго-восточной части территории лежат современные эоловые незакрепленные пески, в которых формируются пресные и солоноватые грунтовые воды.

В хвалыньских отложениях залегает водоносный горизонт со свободной поверхностью. Средняя мощность горизонта 3-5 м. В распределении мощностей водоносного горизонта закономерности не установлено. Максимальные значения (11,4-12,7 м) приходятся к соровым понижениям и к области развития песчаных массивов. В западном направлении мощность заметно уменьшается до 1,5-1,9 м.

Уровень водоносного горизонта залегает на глубине от 1,0 до 7,9 м. Наименьшая глубина 1,0-1,5 м приурочивается к соровым понижениям. Наблюдается зависимость глубины залегания от гипсометрических отметок рельефа. Вблизи песчаных массивов, где абсолютные отметки повышаются до -10 м, уровень лежит на глубине 6,2 м.

Уклон поверхности водоносного горизонта наблюдается на запад и на север. К северу он значительно выполаживается и составляет 0,0008. Здесь уровни лежат на абсолютных отметках от -20 м до -24 м.

В связи с глинистостью хвалыньских отложений они не обладают водообильностью. Пробные откачки из скважин показали дебиты от 0,05 до 0,3 л/сек при понижениях уровня до 6 м.

На площади, занятой хвалыньскими отложениями, распространены, в основном, соленые воды с минерализацией от 20 до 50 г/л. В распределении вод по степени минерализации подтверждается схема об увеличении засоления с востока на запад и с юга на север для полуострова Бузачи.

Из микроэлементов в подземных водах хвалыньских отложений содержатся: медь (0,006 мг/л), мышьяк (0,002 мг/л), марганец (0,08 мг/л), фтор (7,5 мг/л), бор (7,0 мг/л), бром (6,0 мг/л), йод (0,25 мг/л).

Питание водоносных отложений хвалыньского яруса происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, дренирования грунтовых вод современных эоловых отложений, а также за счет поступления напорных вод из подстилающих отложений.

Разгрузка водоносного горизонта происходит, в основном, как грунтового потока по уклону в песчаные отложения новокаспийского яруса прибрежной зоны моря, частично они разгружаются и в соровые понижения.



Подземные воды хвалынских отложений сильно минерализованы, поэтому практического значения не имеют.

Водоупорные нижнечетвертичные отложения бакинского яруса (Q_{lb}). Морские отложения бакинского яруса на данной территории имеют ограниченное распространение. В соседних районах бакинские отложения характеризуются региональным распространением.

Бакинский ярус сложен очень плотными загипсованными зеленовато-серыми глинами, иногда песчанистыми глинами. Среди глин очень редко встречаются линзовидные тонкие прослойки глинистых песков. Во всех скважинах, вскрывающих нижнечетвертичные отложения, водопроявлений не установлено. Глинистая толща бакинского яруса имеет мощность от 10 до 84 м, залегает в подошве хвалынских водоносных отложений и служит водоупором для них.

Воды спорадического распространения в отложениях сенона и датского яруса верхнего мела (K_{2sn+d}). Отложения верхнего мела, начиная снизу от коньякского и кончая датским ярусом, сложены монолитными и в большинстве водонепроницаемыми породами: мергелем, глинистым мергелем, псччим мелом, органогенными известняками, глинами карбонатными. Общая мощность отложений составляет 340 м.

Скважина, заложенная в восточной части района, прошла по безводным четвертичным отложениям и на глубине 10 м в рыхлых породах мела встретила воду. Уровень установился на глубине 4,2 м. Вода по химическому составу хлоридная натриевая с минерализацией 26-76 г/л.

Подземные воды сенон-датских отложений питаются за счет инфильтрации атмосферных осадков. Одновременно подпитываются солеными водами четвертичных отложений, с которыми в ряде случаев гидравлически связаны. Поэтому можно предполагать, что разгрузка их идет теми же путями, как и четвертичных отложений.

Водоносный комплекс сеноманских отложений верхнего мела (K_{2c}). На площади данной территории отложения сеномана выступают под четвертичными отложениями в виде узкой полосы, обрамляющей Северо-Бузачинское поднятие.

По литологическому составу сеноманский ярус представлен снизу песками, песчаниками, переходящими в алевроиты и глины. Общая мощность отложений составляет 15-24 м.

Водоносность сеноманских песков и песчаников изучена слабо.

В западной части территории (Кр.Долгинец) сеноманский водоносный комплекс вскрыт на глубине 360-386 м. Водовмещающими являются пески и песчаники мощностью 5-6 м. В подошве водоносных отложений залегают глины верхнего альба.

Пьезометрический уровень устанавливается на абсолютной отметке 18,5 м. Дебиты скважин составляют до 0,4 л/сек при понижении уровня на 7 м. Невысокая водообильность отложений обусловлена преобладанием глинистых отложений.

Воды соленые. Температура воды - 25°C. По химическому составу воды хлоридные натриевые.

Водоносный комплекс нижнего мела (K_{1a1}). На данной территории самым мощным по водообильности считается водоносный комплекс отложений альба. В нем выделяется целый ряд водоносных горизонтов и слоев, четкие границы между которыми отсутствуют.

Водовмещающие породы альбского комплекса представлены тонко- и мелкозернистыми песками, песчаниками, переслаивающимися с алевроитами и глинами. Мощности отдельных слоев невыдержанны (от 5 до 10 м, реже 10-25 м). В связи с этим не представляется возможным выделить самостоятельные водоносные горизонты. Водоносные пески и песчаники, вероятно, связаны между собой гидравлически и образуют единый водоносный комплекс, который имеет широкое распространение на полуострове Бузачи. Общая мощность водоносного комплекса достигает 465 м.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



Альбский водоносный комплекс имеет повсеместное распространение на описываемой территории. В южной части площади, в районе Южно-Бузачинского прогиба, он залегает на глубине 500-900 м. Уровни подземных вод устанавливаются на уровне от 2 до 21 м.

В северной части, в районе Большого Сора, альбские отложения выведены под четвертичные отложения по своду Северо-Бузачинского поднятия. В этом районе, где отложения альбского комплекса слагают свод и перекрыты маломощными четвертичными глинистыми образованиями, намечается пьезометрической поверхности артезианских вод и уменьшение дебитов скважин. При этом гидроизопьезы подтверждают значительное падение напоров в водоносной системе в направлении к юго-западной части свода антиклинали. Полной открытой разгрузки альбских вод в районе не установлено. Несомненно, что на площадях непросыхающей поверхности Большого Сора четвертичные отложения подпитываются, в какой-то степени, напорными водами альба.

Все скважины на северном склоне Северо-Бузачинского поднятия дают рассолы с минерализацией 90-116 г/л. Формирование рассолов увязывается с застойным характером подземных вод в связи с некоторыми изменениями в литологическом составе отложений и увеличением в них глинистых материалов.

Химический состав вод альбского комплекса в северной части района характеризуется высокой степенью метаморфизации с переходом в хлоридные натриевые.

В водах альбских отложений присутствуют некоторые микроэлементы и растворенные газы. Из них в заметном количестве встречается бром. Для района Северо-Бузачинского поднятия характерно резкое увеличение его содержания, особенно на северном склоне структуры.

На площади Южно-Бузачинского прогиба содержание брома в подземных водах составляет 1-2 мг/л (в солоноватых водах). В сводовой части антиклинали содержание резко увеличивается до 106 мг/л. По северному склону антиклинали отмечается высокое содержание брома до 347 мг/л.

Из других микроэлементов в альбских водах содержатся: медь (0,002 мг/л), цинк (0,06 мг/л), свинец (0,005 мг/л), мышьяк (0,0025 мг/л), ртуть (0,002 мг/л), фосфор (0,005 мг/л), йод (3,0 мг/л), фтор (0,2 мг/л), бор (5,0 мг/л), марганец (12,0 мг/л), барий (4,0-7,0 мг/л).

В составе растворенных газов преобладает азот (58-78%), в значительно меньших количествах встречаются метан и углекислота.

Из числа наиболее распространенных в районе подземных вод альбским водам придается особое значение. В южной части района солоноватые воды используются для обводнения пастбищ.

1.4.1. Морская среда

Существующее состояние включает общий анализ инженерно-экологических характеристик, а также покомпонентный анализ количественного, качественного и гигиенического состояния важнейших составляющих окружающей среды (воды, атмосферного воздуха, почвы и т.д.).

Рассматриваемый район (п. Бузачи) находится в северо-восточном побережье Каспия. Все дальнейшие описания приводятся относительно данного района.

Уникальный природный водоем нашей планеты - Каспийское море расположено на крайнем юго-востоке Европейской территории бывших стран СНГ. Море лежит на границе двух крупных частей единого материка Евразии и воды его омывают берега пяти государств. Географические координаты крайних точек современной акватории Каспийского моря (без Кара-Богаз-Гола): на севере - 47°07'с.ш., на юге - 36°33'с.ш.; на западе - 46°43'в.д. и на востоке - 54°03'в.д.



По размерам своей котловины Каспийское море - крупнейший на Земле замкнутый водоем. Его общая площадь равна 378 400 км², что составляет 18% общей площади озер земного шара и в 4,5 раза превышает площадь второго по величине озера мира - Верхнего (84100 км², Северная Америка). Вместе с тем площадь Каспийского моря соизмерима и даже значительно превосходит площадь некоторых морей Мирового океана: Балтийского (387000 км²), Адриатического (139000 км²), Белого (87000 км²).

Каспийскому морю в целом присуще субмеридиональное простираие. Наибольшая протяженность его с севера на юг составляет 1030 км (по меридиану 50°00'в.д.). Наибольшая ширина достигает 435 км (по параллели 45°30'с.ш.), наименьшая - 196 км (по параллели 40°30'с.ш.).

Исходя из особенностей морфологического строения и физико-географических условий, Каспийское море принято делить на три части: Северный, Средний и Южный Каспий. За условную границу между Северным и Средним Каспием обычно принимают линию, соединяющую о-в Чечень с м. Тюб-Караган, а между Средним и Южным Каспием линию о-в Жилоа-м. Куули.

В качестве природных морфологических границ между отдельными частями Каспийского моря принимают следующие элементы рельефа дна. Северный и Средний Каспий разделяет Мангышлакский порог, протягивающийся в виде мелководья (глубины до 10 м) от п-ова Тюб-Караган к банке Кулалинской и далее к о-ву Чечень. Средний и Южный Каспий разделяет Апшеронский порог. Это асимметричное подводное возвышение, идущее от п-ова Апшеронский к п-ову Челекен. Наибольшие глубины здесь достигают 140-150 м.

При общей площади Северного Каспия, равной 91942 км², площадь его водной поверхности составляет 90129 км². На долю Северного Каспия приходится более 24,3% площади всего моря. Средний и Южный Каспий по площади почти равновелики. Общая площадь Среднего Каспия равна 137812 км², Южного - 148640 км² или соответственно 36,4 и 39,3% площади всего моря.

Объем вод северной, средней и южной частей Каспийского моря составляет соответственно 0,5, 33,9 и 65,6% общего объема моря.

Поверхностные воды района расположения рассматриваемого месторождения нельзя рассматривать в отрыве от гидрологических особенностей Каспийского моря. Поверхностный сток гидрогеологически связан с морем. Отмечаются заметные колебания уровня грунтовых вод в зависимости от сезонных колебаний уровня Каспия (около 0,5 м), что в свою очередь влияет на характер поверхностного стока. Следует также учитывать влияние нагонных явлений и долголетние изменения уровня моря.

Фоновый уровень Каспийского моря подвержен значительным колебаниям. Наивысший уровень моря достигал отметки плюс 22 м (относительно нуля Балтийской системы) около 38000 лет назад. Во время последующей регрессии, около 21000 лет назад, уровень моря опустился до отметки минус 64 м. Средний уровень за этот период составлял около минус 28 м. В последние годы, после продолжительного снижения уровня моря, наблюдался его подъем, что создает определенные проблемы при нефтегазопромысловом освоении полуострова.

В одобренном в 1995 г. Кабинетом Министров Республики Казахстан «Технико-экономическом докладе по проблемам Каспийского моря в пределах Республики Казахстан», на основе прогнозов казахстанских и российских ученых, принято что для нужд строительного проектирования и обеспечения мероприятий в прибрежной зоне в качестве предельной (по крайней мере до 2020 г.) рекомендована отметка фонового уровня 0,1% обеспеченности (повторяемость один раз в 1000 лет), равная минус 25 м. Это значение соответствует в естественных климатических условиях, при отсутствии



водопотребления в бассейне моря, отметке уровня Каспия минус 22 м, которая является наивысшей за последние 2000-2500 лет.

Однако, имеющиеся вероятностные прогнозы, приведенные в таблице, показывают, что общей и наиболее вероятной (обеспеченность 50%) тенденцией изменения уровня (при отсутствии роста безвозвратного водопотребления в бассейне), является его стабилизация на достигнутых отметках с последующим понижением к 2010 г. на 1 м и к 2020 г. - на 1,25 м. Они также показывают, что с доверительной вероятностью 96% (обеспеченность 2%) уровни моря в 2000 г. и 2020 г. не превысят отметок соответственно минус 26,3 м, и минус 26,18 м.

Средний по сезонам года уровень (минус 26,6 м) только приблизился к расчетному уровню 2% обеспеченности (минус 26,5 м). Это указывает на то, что при планировании и осуществлении мероприятий в прибрежной зоне моря, возможно, использовать более рациональные оценки уровней 2% и 1% обеспеченности. Вероятностный прогноз тенденций изменения уровня Каспийского моря при отсутствии роста водопотребления представлен в таблице.

Таблица 8 - Вероятностный расчет (прогноз) тенденций изменения уровня Каспийского моря при отсутствии роста водопотребления

		Годы					
		1993	1995	2000	2005	2010	2020
1	0,98		-26,36	-25,98	-25,91	-25,87	-25,83
2	0,96		-26,49	-26,30	-26,19	-26,17	-26,18
5	0,90		-26,64	-26,54	-26,49	-26,50	-26,55
10	0,80		-26,79	-26,78	-26,79	-26,84	-26,93
20	0,60		-26,97	-27,07	-27,16	-27,24	-27,39
50	0,00	-27,02	-27,31	-27,63	-27,86	-28,02	-28,27
80	0,60		-27,05	-28,19	-28,56	-28,80	-29,15
90	0,80		-27,83	-28,48	-28,93	-29,20	-29,61
95	0,90		-27,98	-28,72	-29,23	-29,54	-29,99
98	0,96		-28,13	-28,96	-29,53	-29,87	-30,36
99	0,98		-28,26	-29,18	-29,81	-30,17	-30,71

Ветровые нагоны могут значительно повышать местный уровень моря относительно фоновых значений. Продолжительность нагонов изменяется от нескольких часов до нескольких суток. После их прекращения и возвращения уровня к его фоновым значениям часть морской воды остается в понижениях побережья и находится там, в течение длительного времени в связи с высоким положением грунтовых вод и верховодки. Зимой во время оттепелей, весной и осенью эти понижения заполняются также талыми и дождевыми водами.

Каспийское побережье в пределах Республики Казахстан слабо обеспечено гидрометеорологической информацией. Тем не менее, казахстанскими учеными, по данным стационарных наблюдений, авиаразведок, отдельных фактов затопления поселков и нефтепромыслов, по результатам моделирования с привлечением анализа синоптических ситуаций, вызывающих нагонные штормы, построены кривые обеспеченности наибольших в году нагонов. Величины нагонов редкой повторяемости (два раза в сто лет) рассчитаны по эмпирическим кривым с прибавлением поправок на временную дискретность измерений и сезонный ход фонового уровня моря. На участке побережья Каспийского моря непосредственно прилегающего к северной части п-ова Бузачи высота нагона составляет 2,19 м.

Ледовые явления. Исследуемое побережье Каспия относится к району со 100% вероятностью образования льда в течение холодного периода.

Средние сроки начала ледообразования приходятся на начало декабря, очищения ото льда - на конец марта. Особенности климатических условий определяют



межгодовую изменчивость ледяного покрова. Разница во времени между поздним и ранним образованием ледового покрова (начало ледообразования), установлением припая, взлом припая, полным очищением ото льда может составлять около двух месяцев.

Припай. Развитый припай в районе месторождения с образуется с вероятностью 80-90%. В умеренные зимы припай образуется в декабре, на конец зимы он может простираться на десятки километров. Средняя толщина припайного льда составляет к концу зимнего периода около 35-42 см. Максимальная толщина припайного льда, по имеющимся данным, в этом районе может достигать 80 см (76 см - о. Кулалы, 84 см - Форт Шевченко).

Дрейфующий лед. Дрейфующий лед обычно отмечается в мористой части рассматриваемого района с первой декады декабря по конец марта. В рассматриваемом районе генеральный дрейф льда отмечается в СЗ и ЮЗ направлении. В северном Каспии на ветровой дрейф льда большое влияние оказывает взаимодействие с мелями, островами и берегом. Средние расчетные скорости ветрового дрейфа льда составляет в рассматриваемом районе 6-17 см/с, а максимальная может достигать 30-40 см/с. Характерным для Северного Каспия является процесс наслоения ледяных полей друг на друга. В результате чего может образовываться наслоенный лед толщиной до 2-х метров. Ледовые нагрузки могут оказываться на все производственные и технологические объекты, попадающие в дрейфующий лед и зоны сжатия льда.

Образование стамух и торосов может происходить в течение всего ледового периода. В период формирования ледяного покрова и распространению его мористее, до глубин 2-3 м при взломах и последующих сжатиях льда формируются торосы, а также сидящие на мели торосы - стамухи.

В период развития ледяного покрова и развития припая в прикромочной зоне припая под действием ветра могут образовываться гряды торосов высотой до 2-х м. В отдельных случаях высота торосов может достигать 5-6 м.

Местами вероятного появления стамух в осенний период служат глубины от 1 до 2 м, а в зимний - от 2 до 5 м. Для прибрежной зоны в районе образования стамух особо характерно для умеренных и суровых зим.

Весной после очищения ото льда на дне прибрежных мелководий наблюдаются борозды пропахивания. Они образуются при воздействии на дно торосистых дрейфующих льдов, ориентированы в направлении преобладающих зимних ветров. Ширина борозд может достигать 100 м, длина - нескольких километров, а глубина пропахивания фунта - 50 см.

Общий обзор химического загрязнения Каспийского моря

Раздел выполнен с использованием работ Коршенко А.Н., Афанасьева Н.А., Матвейчук И.Г., Бакум Т.А., ГОИН, Москва.

Содержание углеводов в воде изменялось в пределах от 0 до 0,13 мг/л, составив в среднем 0,05 мг/л; фенолов - в пределах 0,002-0,008 мг/л, составив в среднем 0,004 мг/л; аммонийного азота - в пределах 0,019-0,112 мг/л, составив в среднем 0,054 мг/л, общего азота - в пределах 0,187-0,602 мг/л, составив в среднем 0,480 мг/л, общего фосфора - в пределах 0,014-0,060 мг/л, составив в среднем 0,035 мг/л.

Диапазон концентраций растворенного кислорода 7,79 – 13,46 мг/л, в среднем 11,23 мг/л. Это немного выше средней величины – 10,59 мг/л, наблюдаемой ранее. Характеристика состояния качества воды моря представлена в таблице.

Таблица 9 - Характеристика состояния качества морской воды

Район моря	Индекс загрязненности вод (ИЗВ)		Тенденция	Превышение ПДК «п» раз
Открытая часть Среднего Каспия				
Разрез о. Чечень - п-ов Мангышлак	1.64	163	0	Фенолы - 4



Кроме того, Постановлением Правительства РК от 16 января 2004 г. утверждены «Правила установления водоохранных зон и полос». В соответствии с вышеуказанными документами, в пределах территории водоохранных зон и прибрежных полос устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод. На основании «Правил» водоохранные зоны и полосы устанавливаются местными исполнительными органами по согласованию с уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, санэпиднадзора и в области охраны окружающей среды.

Подземные водные ресурсы в районе представлены сильно минерализованными водами хлоридно-кальциевого типа. Горизонт подземных вод вскрыт на глубине 0,8-3,1 м от поверхности. Наименьшая глубина наблюдается в соровых понижениях (0,8-1,2 м), при удалении от моря, на равнину, в связи с увеличением гипсометрических отметок глубина залегания вод увеличивается до 2,0-3,1 м. Четко фиксируется уклон зеркала грунтовых вод в направлении с севера на юг в сторону акватории Каспийского моря. Грунтовые воды сильноминерализованные, общая минерализация составляет 25-150 г/л, залегают близко к поверхности – на глубине от 50 см до 3 м. Грунтовые воды обладают высокой коррозионной активностью по отношению к металлу и бетону.

1.4.2. Морская биологическая среда

Фитопланктон

Фитопланктон является неотъемлемой составной частью экосистемы моря и служит основным источником его первичной продукции, за счет которого существуют все вышестоящие по трофической пирамиде организмы-консументы. Непосредственными потребителями фитопланктона являются организмы зоопланктона и зообентоса.

Основными факторами, определяющими качественный состав и количественное развитие фитопланктона в Каспийском море, являются соленость, температурный режим, условия освещенности, определяемые глубиной и мутностью, а также обеспеченность минеральным питанием.

Роль фитопланктона в экосистеме

Фитопланктон играет огромную роль, прежде всего в процессах фотосинтеза. В периоды максимального развития планктонные водоросли выделяют такое количество кислорода, что его содержание оказывается в 3 – 4 раза большим, чем при тех же условиях могло бы раствориться из атмосферы. Фитопланктон является важным фактором миграций химических элементов в воде. Наряду с наземными растениями, он – основной источник углекислоты, а газовый обмен растительных организмов – это основная сила в создании земной атмосферы.

Фитопланктон определяет биохимические свойства воды, поскольку его метаболизм наименее изолирован от среды. Так, водоросли фитопланктона выделяют в окружающую среду до 30 – 40% синтезированных ими за сутки органических веществ. Ежегодно около половины всего органического вещества, продуцируемого на земном шаре, создается фитопланктоном, в первую очередь диатомовыми водорослями.

Микроскопические водоросли активно участвуют в самоочищении водоемов, поскольку выделение огромных количеств кислорода способствуют ускорению процессов минерализации органических веществ. Кроме того, многие представители сине-зеленых и зеленых водорослей способны усваивать растворенные органические вещества и непосредственно при миксотрофном питании.

Водные растения, в том числе и фитопланктон, способны энергично накапливать (аккумулировать) в своих телах некоторые токсические элементы в количествах, во много раз превышающих их содержание в воде. В частности, наряду с зоопланктоном и бентосом, фитопланктон концентрирует радиоактивные вещества. Так, экспериментально

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



установлено, что он из смеси радиоизотопов преимущественно фитопланктон извлекает фосфор (коэффициент накопления 66000), натрий (25000), в меньшей степени стронций и цезий (1000).

Особенно велика роль фитопланктона в питании водных животных. Им питается подавляющее большинство зоопланктона, многие донные беспозвоночные, ряд рыб. Таким образом, он стоит на первом уровне трофической цепи, посредством которой осуществляется переход органического вещества с одного уровня на другой.

Кормовое значение различных групп фитопланктона неодинаково. Очень ценны по своему химическому составу диатомовые водоросли. Они содержат значительно больше жира, чем остальной фитопланктон – до 16% от массы сухого вещества вместо 1 – 10% у других водорослей. В состав их белков входят все незаменимые, то есть не вырабатываемые самими животными, аминокислоты.

Фитопланктон также является одним из важнейших элементов водных экосистем, участвующих в формировании качества вод. Микроводорослям принадлежит ведущая роль в индикации изменения качества воды в результате эвтрофирования водоема. При эвтрофировании водоема и соответствующем ухудшении качества воды сукцессия видового состава особенно отчетливо проявляется в сообществе фитопланктона. Кроме того, индикаторные свойства фитопланктона определяются не только фактом нахождения или отсутствия определенных видов, но и степенью их количественного развития. Поэтому изучение состояния таких статистических характеристик, как видовой состав, численность, биомасса, распределение микроводорослей в водоеме имеет большое практическое значение, поскольку по присутствию видов – индикаторов загрязнения и величине продуктивности фитопланктона можно судить об экологическом состоянии водоема.

Таким образом, исключительно важны исследования фитопланктона в мониторинге состояния водной среды, особенно при непродолжительном краткосрочном воздействии, когда другими методами сложно быстро определить степень воздействия на нее. Фитопланктон в силу своей биологии и экологии отличается быстрота реагирования на негативные изменения, выражающаяся в смене его видового состава и изменении численности и биомассы.

Общая характеристика фитопланктона Северного Каспия

Одной из важных особенностей Каспийского моря, оказывающих значительное воздействие на биоту, являются многолетние колебания уровня.

В районе исследования выявлено 104 вида микроводорослей. Из них: диатомовых *Bacillariophyta* – 38, синезеленых *Cyanophyta* – 34, зеленых *Chlorophyta* – 18, эвгленовых *Euglenophyta* и пирифитовых *Pyrrophyta* – по 7 видов.

Весной на фоновых станциях зарегистрировано 43 вида фитопланктона. Наибольшая доля в количестве видов принадлежит диатомовым водорослям – 20 видов (46% от общего числа видов фитопланктона). Зеленые водоросли составляли 11 видов (25%). Синезеленые водоросли – 8 видов (18%). Пирифитовые водоросли – 3 вида (7%). Минимальное количество видов эвгленовых водорослей – 1 вид, что составляет 2% от общего количества видов фитопланктона.

Наибольшая частота встречаемости из диатомовых водорослей отмечена у *Chaetoceros Wighamii* – 81,8%, далее следуют *Cyclotella caspia* (63,6%) и *Navicula rhynchocephala* (36,4%).

Из зеленых максимальную частоту встречаемости имел – *Botriococcus braunii* (100%). Далее следуют *Chlorella vulgaris* (81,8%), *Binuclearia lauterbornii* (54,5%).

Из синезеленых – *Oscillatoria amphibia* (100%), *Lyngbya limnetica* и *Spirulina laxissima* (по 45,5%). Из пирифитовых водорослей – *Exuviaella cordata* (54,5%), *Peridinium trochoideum* и *Gymnodinium variabile* (по 27,3% частоты встречаемости).

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



Единственный вид из эвгленовых водорослей *Trachelomonas intermedia* имел 18,2% частоты встречаемости.

Численность фитопланктона изменялась от 99,9 млн.кл./м³ (ст. К1) до 396,6 млн.кл./м³ (ст. К5), при средних значениях 185 млн.кл./м³.

По численности лидировала группа синезеленых водорослей (51,8%) за счет многоклеточно-нитчатого вида *O. amphibia* (43,4% от количества в группе и 22,5% от общего числа), *S. laxissima* (18,5% и 9,6%) и *L. limnetica* (16,9% и 8,8%).

Следующую позицию занимала группа зеленых водорослей (26,9% от общей численности) за счет многоклеточно-колониального вида *B. braunii* - 49,4% среди группы зеленых водорослей и 13,4% от общего числа водорослей.

Диатомовые водоросли составляли 19,6% от общей численности, среди них доминировал вид *Ch. Wighamii*, составляя 64% от группы диатомовых водорослей и 12,4% от общего числа водорослей.

Группа пиропитовых водорослей имела 1,5% от общей численности.

Биомасса фитопланктона варьировала от 43,0 мг/м³ (ст. К7) до 1119,6 мг/м³ (ст. К3), в среднем для района составляя 322,8 мг/м³.

Лето. На фоновых станциях фитопланктон был представлен 80 видами. Подавляющее число видов приходилось на синезеленых - 31 вид (38,7% от общего числа видов фитопланктона), и диатомовых - 24 вида (30%). Зеленые водоросли составляли 15 видов (18,8%). Эвгленовые и пиропитовые насчитывали по 5 видов, т.е. по 6,2%.

Из доминирующих синезеленых водорослей – *A. subcylindrica* и *Lyngbya contorta* имели по 81,8% частоты встречаемости, далее идут *A. clathrata* - 72,7%, затем *O. amphibia*, *S. Laxissima* и *M. minima* – все по 63,6% частоты встречаемости.

Наибольшая частота встречаемости из диатомовых водорослей отмечена у *C. jonesianus* - 72,7%, далее следуют *A. ehrenbergii* – 54,5%, затем *C. caspia* - 36,4%.

Из зеленых максимальную частоту встречаемости имел – *B. Braunii* (100%), далее - *B. lauterbornii* (54,5%).

Из эвгленовых водорослей *E. gracilis* и *T. armata* имели по 18,2% частоты встречаемости.

Из пиропитовых водорослей максимальную частоту встречаемости имел вид *G. caspicum* – 63,6%.

Численность фитопланктона изменялась от 325,1 млн.кл./м³ (ст. К5) до 2088,4 млн.кл./м³, при средних значениях 1102,5 млн.кл./м³. Максимальную численность имела группа синезеленых водорослей (94%) за счет многоклеточно-колониальных видов: *A. clathrata* (21,2% от количества в группе и 19,9% от общей биомассы), *G. crepidinium* (6,6% и 6,2%) и *M. minima*. (4,2% и 4%), а также многоклеточно-нитчатых видов: *L. contorta* (7,5% и 7,1%), *A. subcylindrica* (7,4% и 7%), *O. amphibia* (5,6% и 5,3%), *S. laxissima* (5% и 4,7%) и *L. limnetica* (4,7% и 3,9%).

Биомасса фитопланктона изменялась от 314,3 мг/м³ до 1586,4 мг/м³, в среднем составляя 736,4 мг/м³.

По биомассе лидировала за счет крупноклеточных видов водорослей группа диатомовых (68,8%), среди которых доминировал вид *C. jonesianus* (48,7% от биомассы внутри группы и 33,6% от общей биомассы водорослей) и *A. ehrenbergii* (19,7% внутри группы и 13,6% от общей биомассы).

Среди субдоминирующих синезеленых водорослей наибольшей биомассой обладали *Phormidium* sp. (36% от общей и 34,7% в группе), *A. bergii* (12,3% от общей и 11,9% в группе), *G. crepidinium* (12,2% от общей и 11,8% в группе), *A. flos-aquae* (8,54% от общей и 8,2% в группе).



Следующую позицию занимали пиропитовые водоросли, из них наибольшая биомасса была у *G. caspicum* (76,8% от общей и 85,5% в группе), далее идёт *E. caspica* (8,4% от общей и 7,6% в группе).

Осенью на территории зарегистрирован 21 вид фитопланктона. Наибольшая доля в количестве видов принадлежит диатомовым водорослям – 11 видов (52,3% от общего числа видов). Зеленые водоросли составляли 4 вида (19%). Пиропитовые водоросли – 5 видов (24%). Минимальное количество видов эвгленовых водорослей – 1 вид, который составил 4,3% от общего количества видов фитопланктона.

Максимальная частота встречаемости из доминирующих диатомовых водорослей отмечена у *Rh. calcar-avis* - 100 %, далее следуют *C. caspia* с 81,8% и *C. meneghiniana* с 54,5%.

Из зеленых максимальную частоту встречаемости имел *B. braunii* -100%. Далее – *Ch. vulgaris* имел 36,4%.

Из пиропитовых водорослей – *E. caspica* (45,5%), *P. trochoideum* и *G. caspicum* (по 36,4% частоты встречаемости).

Единственный вид из эвгленовых водорослей *S. acuminatev. verrucosa* имел 54,5% частоты встречаемости.

По численности лидировала группа зеленых водорослей (87% от общей численности) за счет многоклеточно-колониального вида *B. braunii* (частота встречаемости 100%) - 98% среди группы зелёных водорослей и 85% от общего числа водорослей.

Следующую позицию занимали диатомовые водоросли – 8,2% от общей численности, среди них виды *Rh. calcar-avis*, *C. caspia*, *Ch. simplex* и *C. meneghiniana* составляя 27%, 24%, 22% и 13% соответственно от группы диатомовых водорослей и 2,2%, 2%, 1,8% и 1,1% соответственно от общего числа водорослей.

Доля эвгленовой водоросли *S. acuminatev. verrucosa* в численности составляла 2,1% от общего показателя.

Группа пиропитовых (3,2 млн.кл./м³) водорослей имела 2,9% от общей численности. Среди них *E. caspica*, *G. caspicum*, *P. trochoideum* и *E. cordata* составляли 28%, 24%, 21% и 17% соответственно от группы диатомовых водорослей и 0,8%, 0,7%, 0,6% и 0,5% соответственно от общего числа водорослей.

Биомасса фитопланктона варьировала от 190,4 мг/м³ (ст. K4) до 613,9 мг/м³ (ст. K7), в среднем для района составляя 377,3 мг/м³.

По биомассе лидировала за счет крупноклеточных видов водорослей группа диатомовых (75%) водорослей, среди которых доминировал вид *Rh. calcar-avis* (78,4% в группе и 58,6% от общей), субдоминировали *C. ionesianus* (11% от биомассы внутри группы и 8,2% от общей биомассы водорослей) и *A. ehrenbergii* (6% внутри группы и 4,5% от общей биомассы).

Биомасса пиропитовых водорослей составляла 14,4% от общего числа фитопланктона. Среди них преобладали по биомассе *G. capsicum* и *E. caspica* (59% и 17% в группе и 8,5% и 2,4% от общей биомассы).

Доля эвгленовой водоросли *S. acuminatev. verrucosa* в общей биомассе – 7,8%.

Группа зеленых водорослей занимала 3% от общей биомассы, среди них *B. braunii* (лидирующий вид по численности) составлял 87% в группе и 2,6% от общей биомассы.

Осенью в районе исследований в фитопланктоне обнаружено в 3,8 раза меньше таксонов, чем летом и в 2 раза меньше, чем весной.

В весенний период в фитопланктоне доминировали крупноклеточные диатомовые водоросли, а также некоторые виды зеленых водорослей. Следует отметить, что в текущем году в связи с ранним потеплением в фитопланктоне наблюдалось значительное



количество некоторых видов синезелёных водорослей, таких как *O. amphibia*, *L. limnetica*, *S. laxissima*, *S. salinus*, *D. irregularis* и т.д. более характерных для летнего времени.

Большее разнообразие летом наблюдалось за счет присутствия в фитопланктоне различных видов синезеленых водорослей, характерных для данного периода.

Закономерно также преобладание зелёных и диатомовых водорослей в летний период.

Осенью произошла некоторая смена в составе таксонов и доминирующих по частоте встречаемости видов. По нашим наблюдениям осенью синезеленые водоросли отсутствовали полностью, когда они летом занимали господствующее положение. Такое состояние фитопланктона соответствовало сезонам года.

Численность фитопланктона в летний период в 6 раз превышала показатель весны и в 9,9 раза - осени. Биомасса фитопланктона осени и весны в 2 раза ниже результатов летнего периода данного года.

Доминирующее положение по численности, как весной, так и летом занимала группа синезеленых водорослей. Следующие позиции занимали группа зеленых водорослей.

Заметное осеннее снижение общей численности и биомассы происходило на фоне снижения количества диатомовых и пиррофитовых водорослей.

Доминирующее положение по численности и по биомассе, как в весенний, так и в летний период занимали крупноклеточные диатомовые водоросли. Присутствие крупноклеточных пиррофитовых и многоклеточных зеленых водорослей обусловило заметное повышение общей биомассы. В летний период синезеленые водоросли достигали максимума по биомассе вследствие их большого количества.

Количество видов по станциям менялось в сезонном аспекте: к осени произошло снижение этого показателя по сравнению с весной (в 1,87 раза) и летом (в 3 раза). Также, к осени произошло снижение всех индексов.

Значение индекса сапробности в весенний период было в среднем немного выше, чем в летний и в осенний период.

Тем не менее, весной, летом и осенью произведенная оценка качества воды по фитопланктонному сообществу выявила, что колебания значений индекса сапробности (S) находились в пределах β -мезосапробной зоны. По степени органического загрязнения исследуемая акватория соответствовала водам умеренной загрязненности (Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений. Л.: Издательство, Гидрометеиздат, 1983).

Значения биомассы фитопланктона рассматриваемой территории в весеннее время ниже, а в летнее и осеннее время находятся в пределах колебаний многолетних значений этого показателя.

Характеристика зоопланктона Северного Каспия

На рассматриваемой территории было обнаружено 45 таксонов планктонных животных: 14 видов коловраток, 6 видов ветвистоусых рачков, 10 таксонов веслоногих рачков, а также простейшие, нематоды, олигохеты, личинки трематод, полихет, двусторчатых моллюсков, молодь ракообразных, медузы и гребневик. 27% от общего количества видов составляли эвригалинные формы, 20% – солоноватоводные, 11 – морские, 9 – пресноводные.

Весенние исследования

Весной в составе зоопланктона на фоновых станциях обнаружено 28 таксонов: коловраток 5 видов, ветвистоусых рачков – 4, веслоногих рачков – 9, прочих – 10. Почти треть обнаруженных видов относились к эвригалинным, по 11% приходилось на солоноватоводные и морские формы. Доля пресноводных форм составляла 7%.



Значение общей биомассы зоопланктона на фоновых станциях колебалось от 1,86 до 29,98 мг/м³, в среднем составило 16,56 мг/м³. Доминировали по биомассе личинки моллюсков (88 %), отнесенные к группе «Прочие», суммарная доля последней составила 90% от общей биомассы. Вклад остальных групп зоопланктона в общую биомассу был невелик: коловратки – 4% с преобладанием крупной *A.priodonta helvetica* (2%); копеподы – 5% с доминантами *C.aquae-dulcis*, *H.sarsi* (по 2%).

Основу в прибрежных областях составляли средиземноморские виды *Calanipidae aquae-dulcis*, *Podon polyphemoides*, пресноводные ветвистоусые и коловратки. Широко распространены были *Halicyclops*, *Podonevadne trigona*, в значительном количестве отмечались *P.camptonyx*.

Распределение зоопланктеров определялось, прежде всего, температурным, солевым и уровенным режимами. Биомасса зоопланктона в северо-восточной части моря колебалась весной от 63 до 292 мг/м³, в начале лета от 17 до 31 мг/м³, в конце лета от 165 до 173 мг/м³ и осенью - 263-249 мг/м³. Наблюдалась тенденция к снижению продуктивности от 50-х к 70-м годам.

Летние исследования

Летом в составе зоопланктона на фоновых станциях обнаружено 26 таксонов: коловраток – 11 видов, ветвистоусых рачков – 5, веслоногих рачков – 6, прочих – 4. Преобладали эвригалинные и солоноватоводные формы, в сумме составлявшие 65% от общего числа обнаруженных видов.

На всех станциях (100% частота встречаемости) присутствовали *B.plicatilis*, *F.longiseta*, *K.tropica heterospina*, *A.tonsa*, *C.aquae-dulcis*. На большей части станций (частота встречаемости 55-82%) обнаружены *B.quadridentatus*, *T.(D.) heterodactyla*, *P.angusta*, *P.trigona*, *H.sarsi*, личинки двустворчатых моллюсков, науплии усоногих. Частота встречаемости остальных таксонов не превышала 50%.

Общая численность зоопланктона летом на фоновых станциях колебалась от 1186 до 13288 экз./м³, в среднем составляла 5381 экз./м³. Основу численности формировали коловратки (77 %), с доминантами *B.plicatilis*, *K.tropica heterospina* (27 и 26% соответственно). Доля веслоногих рачков составляла 17%, доминировал рачок *A.tonsa* (10% от общей численности). Численность ветвистоусых рачков была невысокой – немногим более 1%. Численность «прочих», составлявших 5% от общей, формировали личиночные стадии усоногих рачков (4%).

Значение общей биомассы зоопланктона на фоновых станциях колебалось от 2,10 до 32,56 мг/м³, в среднем составило 10,20 мг/м³ (таблица 6-3). Доминировали по биомассе коловратки (38 %), среди которых лидировали *A.priodonta* (16%), *B.plicatilis* (9%), *K.tropica heterospina* (6%). Субдоминантами выступали веслоногие рачки – 24%, основу массы которых составлял рачок *A.tonsa* (19%). Значительную часть общей биомассы приходилась на медуз *M.pallasi* (20%). Вклад ветвистоусых рачков в общую биомассу составлял 10%, в основном за счет представителей рода *Podonevadne* – *P.trigona* (7%), *P.angusta* (2%). Немногим меньше была доля группы «Прочие» – 8%, доминантом в которой выступали личиночные стадии усоногих раков (7%).

Осенние исследования

Осенью зоопланктон фоновых станций был представлен 8 видами: коловраток 1 вид, веслоногих рачков – 1 вид, личинки двустворчатых моллюсков, усоногих раков, полихет, а также олигохеты, амфиподы, гребневик. Преобладали эвригалинные и морские формы в сумме составлявшие 62% от общего количества видов.

Повсеместно присутствовали веслоногие рачки вида *A.tonsa*, личинки усоногих раков (100% частоты встречаемости). Несколько реже встречались личинки полихет, двустворчатых моллюсков, гребневик (частота встречаемости 45-64%).



Значение общей численности колебалось от 966 до 5778 экз./м³, в среднем составляя 3370 экз./м³. 95% численности составляли копеподы с лидером *A.tonsa*.

Значение общей биомассы варьировало в пределах 8 – 283 мг/м³, в среднем составляя 44,5 мг/м³. По биомассе, как и по численности, доминировал рачок *A.tonsa*, доля которого в среднем составила 72%.

В период исследований наблюдается снижение количества обнаруженных видов от весны к осени. Весенний зоопланктон отличался присутствием большего, чем в последующие сезоны, количества видов факультативных планктеров и придонных копепод. Летом возрастает разнообразие коловраток и ветвистоусых рачков. В октябре состав планктона обеднен.

Место зоопланктона в экосистеме Каспийского моря

Органическое вещество, создаваемое фитопланктоном, трансформируется по пищевой цепи в объекты промысла через жизнедеятельность популяции относительно небольшого числа видов.

Зоопланктон – необходимое звено в трофической системе Урало-Каспийского бассейна. В Северном Каспии организмы зоопланктона - объекты питания многих видов рыб: килек (анчоусовой, большеглазой), каспийского пузанка и некоторых сельдей, молоди воблы и леща в период их нереста. Зоопланктоном питаются многие организмы бентоса, являющиеся, в свою очередь, кормом ценных бентосоядных осетровых и полупроходных рыб Урало-Каспия.

По данным, основными кормовыми объектами обыкновенной кильки Северного Каспия являются Copepoda (56%) и Cladocera (20%) и личинки Lamellibranchiata в период своего массового развития. Пищей молоди обыкновенной кильки служат представители не только зоопланктона, но и мелкие формы нектобентоса. Наибольшее значение в пище молоди рыб, всех сельдевых, имеет группа Copepoda (36-70 % по весу), из них *Calanipeda aquae-dulcis*, *Nauplii Halucyclops sarsi*, *Heterocopa caspia* – яйца Copepoda. Значительную роль в летний период играет группа Cladocera, в частности: *Moina* – branchiata и *Diaphanosoma* – brachyurum, которые составляют 35-36 % от веса пищевого комка и в меньшей степени – *Podonevadnetrigona*, *Alonarectangula* и *Bosmina longirostris*.

В пище кильки немаловажную роль играют личинки Lamellibranchiata, которые в летнее время могут составлять 23 % по весу. Представители зоопланктона встречаются также в пище годовиков и двухлеток леща.

Макрозообентос

Бентос играет важную роль в функционировании экосистем Каспийского моря и формировании рыбной продуктивности этого водоема. За счет пищевых ресурсов зообентоса создается продукция таких промысловых рыб как вобла, лещ, сазан, кутум, осетр, севрюга и шип. Беспозвоночными зообентоса питаются многие бычки Каспийского моря, которые, в свою очередь, служат главной пищей ценных хищников – судака, белуги, тюленя. Бентос прибрежных мелководий – главный источник пищи для многих водоплавающих и околоводных птиц. Кроме того, актуальны исследования зообентоса в связи с тем, что состояние зообентоса может служить индикатором качества каспийской воды.

Краткая характеристика макрозообентоса района исследований

Видовой состав зообентоса Северного Каспия значительно беднее, чем в других относительно изолированных морских бассейнах и, особенно, в открытых морях. Это является следствием длительной изоляции Каспия от океана, понижения общей солености и изменения солевого состава вод, низких зимних температур. Для фауны донных беспозвоночных Каспия характерно выпадение целых типов и классов, обитающих в морях с океанической соленостью.



Соленость и кислородный режим в придонных слоях воды играет важнейшую роль в колебаниях численности и биомассы каспийского макрозообентоса. В северной части моря соленость определяется, прежде всего, стоками рек Волги и Урала и колебаниями уровня моря. Многочисленные исследования показали, что в условиях понижения уровня моря (до 1978 г.) и повышения солености резко упала биомасса организмов слабосоленоватоводного комплекса (адакны, амфаретид, ракообразных и др.), являющихся кормовой базой леща, воблы и молоди осетровых, но это оказалось благоприятным для средиземноморского комплекса (нереиса, абры, крабов) – корма взрослых осетровых. Повышение уровня Каспия, напротив, отразилось положительно на кормовой базе молоди осетровых и полупроходных бентосоядных рыб вследствие понижения солености и расширения площади их нагула.

На состояние макрозообентоса влияет ряд факторов, которые оказывают совокупное воздействие на бентос, и влияние каждого из факторов часто трудно разграничить. Из них наибольшее влияние оказывают:

- характер грунта и количество органики в нем;
- понижение содержания кислорода и степень устойчивости к гипоксии организмов бентофауны (окисленность);
- присутствие сероводорода в грунтах, наличие разного рода загрязнений, в том числе и антропогенного происхождения;
- прессинг бентосоядных рыб.

В Северном Каспии, в том числе и в районе исследований, распределение донных беспозвоночных определяется в первую очередь соленостью. По отношению к солености в зообентосе Каспия выделяют 4 экологические группы: пресноводную (0-2‰), прибрежную и слабосоленоватоводную (2-7 ‰); солоноватоводную (3-5-10-11 ‰); морскую (свыше 8-10 ‰). На макрозообентос района исследований оказывал воздействие волжский сток, влияние которого, по-видимому, было особенно сильным весной, и в меньшей степени – осенью. Вторым основным фактором, влияющим на распределение макрозообентоса в Северном Каспии, в том числе и в районе исследований, является характер донных отложений, так как условия жизни бентонтов тесно связаны со структурой грунта. Бентофауна исследуемого района – это преимущественно представители эпи- и инфауны, закапывающиеся и прикрепленные формы, а также некоторые нектобентические организмы (амфиподы).

В меньшей степени на макрозообентос Северного Каспия оказывает влияние глубина. А увеличение солености оказывает большое влияние на макрозообентос.

Роль бентосных организмов в экосистеме

Роль макрозообентосных организмов в экосистеме Каспийского моря определяется, главным образом, их пищевой ценностью для рыб-бентофагов, в том числе молоди и взрослых осетровых.

Изменение биомассы и численности, структуры биоценозов макрозообентоса под воздействием тех или иных причин ведет к сокращению или увеличению нагульных пастбищ бентофагов, к перемещению их с одной акватории на другую. Следствием уменьшения запасов кормовых беспозвоночных может стать уменьшение запасов ценных полупроходных и проходных бентосоядных рыб, в том числе и осетровых. Продуцирующая система Северного Каспия формирует конечную продукцию генеративно-пресноводных рыб преимущественно по каналу бентоса, на базе автохтонно- реликтового комплекса моллюсков и ракообразных.

По своему значению в питании зообентосные организмы делятся на главные, или излюбленные кормовые объекты и второстепенные. Для разных рыб такое деление различно. Различно и значение в питании бентосоядных рыб зообентоса 4-х экологических групп. Так, прибрежные и слабосоленоватоводные формы (олигохеты,

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



личинки хирономид) и представители автохтонной каспийской фауны (высшие ракообразные, амфаретиды, моллюски *Hypanis vitrea* (Eich.), *Dreissena polymorpha* (Pall.), Cumacea - составляют главную пищу молоди всех каспийских бентосоядных рыб, а также белуги, судака и взрослого леща. Солоноватоводные формы (моллюски *H. angusticostata* (Borsea); некоторые Amphipoda и Cumacea) служат пищей для северо-каспийской воблы, отчасти леща, осетра, бычков.

Морская группа (*Cerastoderma lamarcki* (Reeve); *Abra ovata* (Phil.), *Nereis diversicolor* O.F. Muller, *Balanus improvisus* Darwin, *Rhithropanopeus harrisi* (Gould) служит пищей для осетра, севрюги и бычков. Баланус был обнаружен в Каспийском море впервые в 1955 г., куда проник на днищах судов, прошедших Волго-Донским судоходным каналом из Черного или Азовского морей. Через год после появления баланус распространился почти по всему Каспию. Это – один из руководящих видов в обрастаниях Каспия. Баланусы в экосистеме Каспия имеют двойное значение. С одной стороны, их личинками, которые летом входят в основу прибрежного планктона Среднего и Южного Каспия и составляют значительную долю планктона Северного Каспия, питаются почти все планктоноядные рыбы, такие как килька, молодь сельдей и др. С другой стороны, сами личинки, хотя и питаются, в основном планктонными простейшими и водорослями, могут захватывать и мелких ракообразных и даже личинок рыб.

Личинки моллюсков, краба, креветок составляют значительную долю зоопланктона Каспийского моря и встречаются в пище планктоядных рыб.

Стихийно проникшие в Каспийское море элементы средиземноморской фауны (митилястер и баланус) не явились серьезным фактором снижения рыбопродукции Каспия. Вселение в Каспий из Азово-Черноморского бассейна нереиса и абры, а также стихийное проникновение крабика ритропанопеуса, повысило биомассу бентоса приглубых участков Северного Каспия.

В Северном Каспии, в том числе и в районе исследований, распределение донных беспозвоночных определяется в первую очередь соленостью. По отношению к солености в зообентосе Каспия выделяют 4 экологические группы: пресноводную (0-2 ‰), прибрежную и слабосоленатоводную (2-7 ‰); солоноватоводную (3-5 - 10-11 ‰); морскую (свыше 8-10‰). На зообентос района исследований оказывал воздействие волжский сток, влияние которого, по-видимому, было особенно сильным весной, и в меньшей степени – осенью. Вторым основным фактором, влияющим на распределение зообентоса в Северном Каспии, является характер донных отложений, так как условия жизни бентонтов тесно связаны со структурой грунта.

В меньшей степени на зообентос Северного Каспия оказывает влияние глубина, а увеличение солености оказывает большое влияние на зообентос.

Состав грунтов значительно влияет на состав бентофауны. Грунт акватории территории был представлен песками с разной степенью примеси серой и рыжей мелкобитой ракуши. Среди донных организмов преобладают морские и эвригалинные формы. Распределение донной фауны, как и для всего Северного Каспия, определялось в первую очередь соленостью, воздействием волжского и, в меньшей степени, уральского стока.

Таксономический состав бентофауны разнообразен и включает в себя 19 видов и 3 группы донных гидробионтов (нематоды, олигохеты и насекомые). Самой обширной в видовом разнообразии - группа ракообразных (14 таксонов).

Весенние исследования

Зообентос насчитывал 25 таксонов, в том числе черви – 5, моллюски – 4, ракообразные – 16. На всех станциях исследованной акватории присутствовали черви *Oligochaeta gen.sp.* и представитель ракообразных *St. (St.) similis*. Еще 8 таксонов (черви



Nematoda gen.sp., *H. diversicolor*, *H. kowalewskii*, ракообразные *Sch. bilamellatus*, *P. pectinata*, *S. gracilis*, *S. graciloides*, *N. (N.) quadrimanus*) имели частоту встречаемости 73-91%.

Средняя численность макрозообентоса в районе фоновых станций в апреле составила 8597 экз./м², по станциям данный показатель менялся от 3930 до 23770 экз./м². Основу численности создавали черви – 78% общего показателя, при доминировании в данной группе олигохет (61%). Второстепенное значение у группы ракообразных – 21% общей численности. В указанной группе ведущими были следующие виды: *St. (St.) similis*, *P. pectinata*, *Sch. bilamellatus*, в сумме составляющие 14% общего показателя.

Средняя биомасса донных животных весной составила 10457 мг/м². По станциям исследованной акватории этот показатель менялся от 4894 до 18970 мг/м². Распределение биомассы основных групп бентоса было следующим: черви – 54%, моллюски – 25%, ракообразные – 21%. В группе черви лидировали олигохеты – 46% суммарной биомассы; среди ракообразных наибольшее значение имел вид *St. (St.) similis* – 10%; у моллюсков доминировала *A. ovata* – 19% общего показателя.

Летние исследования

Макрофауна была представлена 43 таксонами беспозвоночных (черви – 6, моллюски – 8, ракообразные – 27, другие – 2). На всех станциях района исследований присутствовали черви *H. diversicolor*, *H. kowalewskii*, *Oligochaeta gen.sp.* Широко распространенными были моллюски *M. lineatus*, *A. ovata*, *H. vitrea*, ракообразные *Sch. bilamellatus*, *P. pectinata*, *S. graciloides*, *St. (St.) macrurus*, *St. (St.) similis*, *G. (Y.) pusilla*, а также представитель гидроидных *M. pallasii* (частота встречаемости 73-91%).

Пределы колебаний численности летнего бентоса составили 10860-63080 экз./м², биомассы – 6421-70220 мг/м². В среднем для района наблюдений показатели численности и биомассы в июле достигли 26209 экз./м² и 21278 мг/м², соответственно.

По численности лидировали ракообразные (61% общего показателя), с руководящим видом *St. (St.) similis*. Вторыми по значимости были черви – 30% суммарной численности. Доминировали в этой группе олигохеты (17%), субдоминировал вид *M. caspica* (8% общей численности).

Биомасса формировалась практически в равной степени ракообразными, моллюсками и червями (37%, 33% и 30%, соответственно). В первой группе наибольшее значение имели виды *B. improvisus* и *St. (St.) similis* (19% и 9% суммарной массы сообщества). В группе моллюски лидировали *H. angusticostata* – 13% и *A. ovata* – 9%, в группе черви – олигохеты и *H. diversicolor* (18% и 11%).

Осенние исследования

В осеннем бентосе зарегистрировано 27 таксонов донных беспозвоночных, в том числе черви – 6, моллюски – 5, ракообразные – 16. Повсеместно в районе наблюдений встречались черви *H. diversicolor*, *H. kowalewskii*, *Oligochaeta gen.sp.*, а также представитель ракообразных *St. (St.) similis*. На большей части исследуемой акватории присутствовали еще 3 таксона: моллюск *A. ovata*, ракообразные *S. graciloides*, *G. (Y.) pusilla* (частота встречаемости 73-82%).

Общая средняя численность макрозообентоса составила 4735 экз./м², биомасса – 10127 мг/м². По станциям исследованной акватории количественные показатели варьировали в следующих пределах: численность – от 1070 до 7950 экз./м², биомасса – от 3725 до 16706 мг/м². Наибольший вклад в формирование численности внесли черви – 69,6%, затем ракообразные – 29,8%. Доля моллюсков незначительна и составляет менее 1%. В группе черви основу численности создавали олигохеты – 40%, и *M. caspica* – 17%. В группе ракообразные доминировал *St. (St.) similis* – 20% общего показателя.

Биомасса бентоса распределялась следующим образом: черви – 39%, ракообразные – 37%, моллюски – 25%. Основу биомассы червей формировали олигохеты – 24% и *H. diversicolor* – 14%. Масса ракообразных в основном создавалась за счет *B. improvisus* и



R.harrisii – 15% и 13% общего показателя сообщества. В группе моллюски наибольшее значение принадлежало видам *A.ovata* и *H.vitrea* (14% и 10% биомассы бентоса, соответственно).

Динамика видового состава демонстрирует значительный рост количества таксонов от весны к лету (в 1,6 раза) и последующее снижение осенью до уровня весенних значений. Таксономический список макрозообентоса летом увеличился на 18 видов. При этом произошла смена видового состава: летом добавилось более 20 таксонов, не встреченных весной. Наиболее заметные изменения наблюдались в составе ракообразных. В июле эта группа пополнилась 10 видами бокоплавов, 4 видами мизид, 1 видом кумовых раков. Осенью значительная доля видов ракообразных выпала из бентоценоза и число таксонов указанной группы вернулось на уровень апрельского показателя. Из остальных групп более заметны изменения в составе моллюсков. Динамика была аналогична изменениям для сообщества в целом: наибольшее число видов моллюсков зарегистрировано летом, наименьшее – весной и осенью. Характерной особенностью летнего бентоса также стало присутствие гидроидных *B. megas* и *M. pallasii*, которые не были представлены в сообществе в остальные сезоны.

От весны к лету произошло значительное увеличение численности и биомассы бентоса. Отмечена смена доминирующих групп: весной основу количественных показателей создавали черви, летом лидирующее положение по численности, а также с небольшим преимуществом и по биомассе, заняли ракообразные. Увеличение роли ракообразных в летнее время было обусловлено значительным развитием *St.(St.) similis* и *B.improvisus*. Осенью численность и биомасса снизились, по сравнению с летними значениями, в 5,5 и 2,2 раза, соответственно. Снижение количественных показателей произошло во всех группах бентоса, но наиболее существенным является сокращение численности ракообразных. К осени вновь наблюдалось перераспределение доминирующих групп. По численности лидирующее положение, заняли черви, а основу биомассы практически равной долей участия стали создавать черви и ракообразные.

В динамике индексов видового разнообразия макробентоса отмечаются те же тенденции, что и в отношении количественных показателей. Летом отмечен заметный рост индексов видового богатства, выравненности, индекса Шеннона и уровня доминантности, на фоне увеличения среднего количества видов на станцию. Осенью все указанные показатели снизились.

Ихтиофауна

Видовой состав ихтиофауны Каспийского моря, по сравнению с другими внутренними морями, не отличается большим видовым разнообразием. По числу видов рыб Каспийское море заметно уступает им. Здесь обитает лишь 62 (без речных) вида рыб. В то же время видовая бедность каспийской ихтиофауны в значительной степени компенсируется большим количеством отдельных видов и форм. Такая особенность характерна для экосистемы, достаточно долго развивающейся в условиях изолированности, где среда обитания отдельных и определенных групп биоценозов, заметно отличаются от жизненных условий в других водоемах. Поэтому и численность таких рыб, как осетровые и другие промысловые рыбы Каспия, достигает миллионов и миллиардов особей.

Общая характеристика рыб Северного Каспия

Ихтиофауна Каспийского моря изучена достаточно полно и к настоящему времени накоплен значительный материал о видовом составе, происхождении, биологии, питании и других экологофизиологических особенностях рыб. Из-за огромных рыбных запасов ихтиология на протяжении многих десятилетий бурно развивалась и процветала на Каспии и в его бассейне.



По числу видов и подвидов преобладают представители семейств карповых, бычковых и сельдевых, дающих 75 % ихтиофауны Каспия.

Обширна группа реликтовых рыб, которые приспособились к условиям обитания в слабосоленой каспийской воде.

В приустьевых зонах рек Волги и Урала, благодаря образованию буферной зоны, обеспечивается постепенная адаптация к изменению солености у молоди осетровых и проходной сельди, скатывающейся из реки в море, и взрослых особей, мигрирующих на нерест в реки из моря.

Ихтиофауна Каспийского моря характеризуется преобладанием эндемиков. Этот устойчивый эндемизм прослеживается, начиная с рода, и возрастает при переходе к более мелким систематическим единицам. Преобладание в составе ихтиофауны эндемичных форм, относящихся к семействам бычковых и сельдевых, свидетельствует об интенсивном видообразовании среди этих рыб.

Наиболее полно в Каспийском море сохранилась морская реликтовая фауна. Она представлена килькой и сельдью. Преобладание этой фауны связывают с ее изолированностью от Мирового океана и невозможностью обновления видового состава.

Характерно, что если соотношение количества видов и форм пелагических рыб соответствует таковым придонных рыб, то при составлении массы тех и других заметное преобладание в настоящее время в Каспии принадлежит пелагическим видам, главным образом, за счет килек.

Кроме того, среди каспийских рыб наряду с видами, ареал которых сравнительно ограничен, имеется много форм, для которых характерны протяженные миграции из одной зоны моря в другие, а также из моря в реки. Это связано с тем, что вследствие меридиональной протяженности Каспия отдельные его части располагаются в разных климатических зонах и имеют различный термический режим.

Такие существенные особенности рыб положены в основу их биологической классификации. Впервые разделение рыб на группы предложил Кесслер. С учетом некоторых уточнений его классификацией руководствуются и в настоящее время.

Морские рыбы всю жизнь проводят в море и не выходят за его пределы. Морских промысловых рыб в Каспии очень мало. Это три вида килек, большеглазый и каспийский пузанки, долгинская сельдь и два вида кефали, переселенных из Черного моря.

Морские рыбы из семейства сельдевых – чрезвычайно интересные объекты научных исследований и одновременно важные промысловые виды.

Собственно сельди представляют широко распространенный род *Alosa*, виды которого обитают не только в Каспии, но и в северной части Атлантического океана, Средиземном, Черном, Балтийском морях и впадающих в них реках. Кильки, правильнее только относятся к понто-каспийскому роду *Clupeonella*.

Если рассматривать каспийских сельдевых в целом, то среди всех рыб Каспия по величине ихтиомассы они занимают первое место. Если же давать количественную оценку по родам (отдельно сельдям и килькам), то выясняется, что и первые, и вторые сейчас также весьма многочисленны.

Два вида килек – анчоусовидная и большеглазая – являются эндемиками и нигде, кроме Каспийского моря, не встречаются. Род *Alosa* делится на три вида, причем все они – большеглазый и круглоголовый пузанки и куринская полосчатая сельдь – также эндемичны, и поэтому их уничтожение приведет к потере генофонда мировой ихтиофауны. Ареал сельдевых – весь Каспий, кроме залива Кара-Богаз-Гол. Но в некоторых частях моря они появляются на короткое время, в период размножения, в других держатся сравнительно долго.



Большую группу морских рыб представляют бычковые, которые не имеют промыслового значения, но являются важными кормовыми компонентами для многих видов рыб, в том числе и осетровых.

Речные рыбы или генеративно-пресноводные, обитающие только в пресных водах. Самыми многочисленными по видовому составу и массовыми по объему вылова среди речных рыб являются карповые. Вобла, лещ, сазан и др. речные рыбы до сего времени составляют основу промысла. В связи с повышением уровня моря в последние годы такие виды рыбы, как сазан, сократил миграции в дельты реки; для нереста используются опресненные береговые островные зоны.

Границу ареалов полупроходных и речных рыб можно определить только приблизительно. Внешне обе формы рыб практически идентичны.

В последние годы в низовьях рек Волга и Урал в значительных количествах появился серебряный карась.

Проходные рыбы до наступления половой зрелости живут в море, а для размножения мигрируют в реки, обычно на большие расстояния от устья. Среди проходных рыб наибольшую ценность представляют три вида осетровых из семейства Acipenseridae: русский осетр, белуга и севрюга. В последние годы все чаще в водах Северного Каспия встречается молодь персидского осетра.

Для осетровых характерна сложная схема нерестовой миграции. Внутри каждого вида есть группы рыб, начинающие ход в реки при различной степени развития гонад и в разные сезоны года, отчего продолжительность пребывания зрелых особей в речных водоемах неодинакова: одни зимуют в реке, а размножаются весной следующего года, другие нерестятся в тот же год, в который заходят в пресные воды.

Северный Каспий играет большую роль в жизнедеятельности осетровых: для белуги – это нагульная акватория, где концентрируются полупроходные виды рыб – объекты ее питания; для севрюги – основные места обитания во все сезоны года, общая площадь распространения которой в зависимости от сезона года колеблется от 10,3 до 16,0 тыс. км².

Полупроходные рыбы придерживаются опресненных участков моря, а для размножения мигрируют на небольшое расстояние от устьев и обычно не покидают пределы водоемов дельт. Наиболее массовыми видами из полупроходных рыб Северного Каспия являются вобла, лещ, судак, жерех. Обитают полупроходные рыбы, как правило, в мелководной зоне Северного Каспия, а для икрометания заходят в реки. Высоко по рекам они не поднимаются (100 – 120 км от устья).

Эффективность размножения полупроходных рыб в значительной мере зависит от характера половодья и, прежде всего, от максимального уровня воды в реках, определяющей площади нерестилищ и их продуктивность.

В зимний период решающими факторами оказываются условия зимовки и солевой режим Северного Каспия. Граница зоны оптимума для воблы, леща – 7%, судака – 10%.

Весьма существенна связь рыб с биотической средой в процессе питания. Поэтому предполагают, что продукция осетра и севрюги в прошлом формировалась за счет автохтонного реликтового бентоса.

Большая роль в питании молоди рыб и мелких видов, имеющих промысловое значение (кильки, сельди и др.) принадлежит низшим ракообразным, особенно копеводе и кладоцере. Характерно в этом отношении формирование биомассы килек, которое создается исключительно за счет двух видов планктонных рачков – Eurytemoragrimmi и Halicyclopsarsi.

Значительная часть пищи каспийских рыб состоит из высших ракообразных. В этом отношении важное значение имеют бентические и нектобентические бокоплавы (Amphipoda) и мизиды (Mysidacea).



Характерной особенностью питания каспийских рыб является их хищничество. Однако в зависимости от возраста рыб оно выражено в разной степени. Рыбы питаются и планктонными организмами.

Для представителей каспийской ихтиофауны характерны сложные пищевые взаимоотношения. Часто рыбы поедают не только мальков и сеголетков малоценных видов, но и ценных пород.

Распределение рыб и пути их миграций на акватории Северного Каспия

Особенности гидролого-гидрохимического режима моря, наряду с кормовой продуктивностью, определяют характер распределения и миграций рыбных объектов и значимость отдельных районов для нагула и размножения рыб и тюленя.

На протяжении года роль различных регионов Каспийского моря для отдельных видов рыб меняется, однако, в многолетнем плане сохраняется определенное постоянство:

- северный Каспий в весенне-летний период является основным местом нагула молоди и взрослых особей осетровых и полупроходных рыб;
- северный Каспий в весенне-летний период служит нерестовым ареалом обыкновенной кильки и мигрирующих морских сельдей;
- в зимний период здесь размножается каспийский тюлень.

В распределении ихтиофауны Каспийского моря ярко выражена вертикальная зональность. Установлено, что основная масса рыб держится на глубине 5,0 – 7,5 м, где физические и химические показатели воды более благоприятны для жизнедеятельности гидробионтов.

Однако это не свидетельствует об отсутствии промысловых рыб и объектов их промысловой базы в более глубоких слоях. Вылов сельди на глубине 100 м, анчоусовидной и большеглазой кильки – 120 м, бычков – 200 – 290 м может служить доказательством этого положения.

Для осуществления жизненного цикла каспийских рыб важное значение имеет температурный режим. Это можно видеть на примере сельдевых, которых можно отнести к эвритермным видам. Отношение к температуре у сельдевых меняется с переходом от одной фазы жизненного цикла к другой.

Мелководный Северный Каспий с его слабосоленоватыми водами, хорошо прогреваемыми в летний период, и богатой кормовой базой представляет собой обширный нагульный ареал для подрастающей молоди и взрослых рыб – осетровых, сельдевых, карповых и др. К осени, с постепенным охлаждением прибрежных вод, начинается обратная миграция осетровых и сельдевых в места зимовки в Средний и Южный Каспий.

1.5. Природные почвенные условия района

В соответствии с природно-сельскохозяйственным районированием земельного фонда Республики Казахстан, территория исследования относится к Арало-Каспийской провинции пустынной зоны. Почвенный покров и почвы отличаются значительной неоднородностью, что связано с разнообразием факторов почвообразования. При почвенно-географическом районировании пустынной зоны Казахстана относит территорию полуострова Бузачи и Мангышлак к Прикаспийской и Мангышлакской провинциям подзоны бурых почв и Устюрт - Мангышлакской провинции подзоны серо-бурых почв.

Согласно указанных схем районирования и почвенно-географического разделения Казахстана обследованная территория в природно-климатическом отношении располагается в пределах пустынной зоны, разделяющейся на две подзоны:

- подзону северных пустынь с зональным подтипом бурых почв;
- подзону настоящих пустынь на серо-бурых почвах.



Большое влияние на формирование природных комплексов оказывает Каспийское море, значительно смягчающее гидротермические условия в широкой прибрежной полосе. В пределах биоклиматических подзон своеобразия почв связаны с особенностями геоморфологических условий формирования, характером почвообразующих пород и длительностью почвообразовательного процесса.

История формирования почвенного покрова отличается значительным разнообразием. Здесь встречаются как молодые, только что вступившие в фазу почвообразовательного процесса, почвы современной приморской равнины, так и почвы, прошедшие длительный путь развития на отложениях сарматского возраста на Центрально-Мангышлакском плато.

В северной части полуострова Бузачи, где расположено рассматриваемое месторождение, на молодой приморской равнине при близком залегании сильно минерализованных вод развиваются приморские солончаки. Обширные замкнутые плоские понижения (Большой сор) на приморской равнине заняты солончаками соровыми. Влияние Каспийского моря на почвы выражается лишь в подпитывании почв минерализованными водами и ограничивается узкой полосой. Приморские солончаки начинают формироваться по типу обыкновенных солончаков. В юго-восточной части месторождения на более высоких абсолютных отметках равнины условия приближаются к автоморфным и почвенный покров представлен здесь комплексом бурых солонцевато-солончаковых почв с солонцами пустынными солончаковыми, среди которых нередко встречаются солончаки обыкновенные.

Большинство почв пустынной зоны отличается низким содержанием гумусовых веществ и небольшой мощностью гумусового горизонта, повсеместной высокой карбонатностью, широким развитием процессов засоления и осолонцевания, а также гипсоносностью. Эти особенности являются следствием особых биоклиматических условий территории, тесно связаны с составом почвообразующих пород, представленных преимущественно засоленными, окарбоначенными, зачастую гипсоносными, морскими отложениями. Малое количество осадков, высокие положительные температуры, низкая относительная влажность воздуха, своеобразный состав растительности, короткий период биологической активности почв приводят к разложению органических остатков до простых минеральных соединений, то есть не способствуют накоплению значительных количеств органического вещества. Легкорастворимые соли и карбонаты в условиях пустынного климата при малом количестве осадков не способны вымываться на большую глубину, что и обуславливает высокую карбонатность и засоление профиля почв.

Отличительной особенностью почвообразовательного процесса в зоне влияния Каспийского моря является широкое развитие соленакопления с формированием сильно засоленных гидроморфных почв.

Из-за жестких природно-климатических условий формирования и неблагоприятных агропроизводственных свойств, все пустынные почвы обладают низким естественным плодородием, использование их в земледелии без орошения и проведения сложных мелиоративных мероприятий невозможно. Земли месторождения в основном представлены угодьями, не пригодными для ведения сельскохозяйственного производства землями. Отсутствие задернованных поверхностных горизонтов, слабая гумусированность и засоленность почв определяют их низкую природную устойчивость и легкую ранимость под влиянием антропогенных воздействий.

Состав почвенного покрова и основные закономерности пространственного распространения почв на территории месторождения приведены на почвенной карте (рисунке ниже). Все многообразие почв, их комплексов и сочетаний, встречающееся в пределах рассматриваемых месторождений, можно свести к следующему списку:

1. Серо-бурые пустынные слабосолончаковые супесчаные и песчаные;

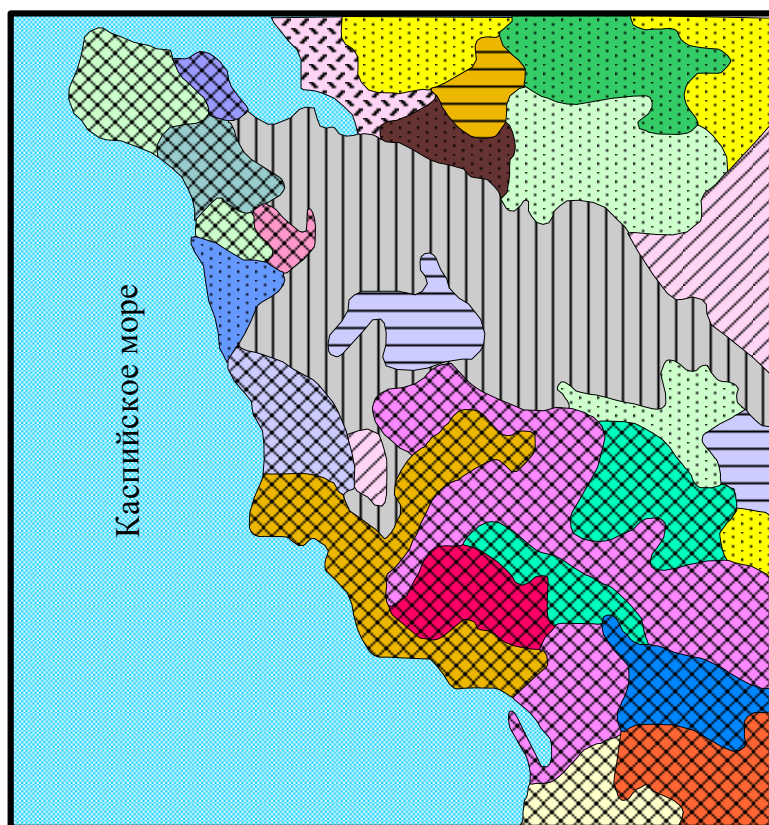
Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



2. Серо-бурые пустынные сильносолончаковатые легкосуглинистые и супесчаные;
3. Серо-бурые пустынные смытые солончаковатые суглинистые и супесчаные;
4. Серо-бурые пустынные среднесолончаковые легкоглинистые, тяжело - и среднесуглинистые;
5. Серо-бурые пустынные среднесолонцевато-среднесолончаковые супесчаные;
6. Серо-бурые пустынные неполноразвитые солончаковатые супесчаные;
7. Серо-бурые пустынные малоразвитые суглинистые и супесчаные;
8. Солонцы бурые мелкие супесчаные;
9. Выходы коренных горных пород;
10. Техногенные модификации серо - бурых пустынных засоленных почв и техногенно-нарушенные почвы;
11. Лугово-бурые глубокослабосолонцеватые супесчаные;
12. Солончаки соровые супесчаные;
13. Солончаки приморские супесчаные;
14. Техногенные модификации солончаков соровых и приморских и техногенно-нарушенные почвы.

Почвенная карта Мангистауской области представлена на рисунке ниже.





Условные обозначения:

Бурые солонцеватые солонцы пустынные	Бурые эродированные
Серо-бурые нормальные солонцы пустынные	Бурые солонцеватые солончаки
Пески	Серо-бурые нормальные
Серобурые нормальные лугово-бурые обыкновенные	Солонцы пустынные
Серобурые солонцеватые солончаковые	Серо-бурые малоразвитые бурые солонцеватые
Серобурые такыры	Солончаки
Серобурые солонцеватые такыры	Солонцы пустынные
Бурые солонцеватые	Серобурые солонцеватые лугово-бурые обыкновенные
Серобурые малоразвитые такыры	Бурые солонцеватые такыры

Механический состав почв:

Глинистые и тяжелосуглинистые	Щебнистые с выходом камней
Среднесуглинистые	Супесчаные
Легкосуглинистые	Песчаные

Рисунок 7 - Почвенная карта Мангистауской области

1.6. Растительность суши

1.6.1. Растительность

На основании геоботанического районирования полуостровов Бузачи относится Сахаро-Гобийской пустынной области, Ирано-Туранской подобласти Казахстанской (Северотуранской) провинции.

По ботанико-географическому отношению район относится к Бузачинскому округу с равнинным рельефом, большим количеством соров и солончаков и характерной для этих



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

условий местобитания ксерогалофитной растительностью из сочных многолетних (сарсазан, поташник) и однолетних солянок.

Растительность месторождений произрастает в других физико-географических условиях и отличается от вышеописанной по видовому, типологическому составу и составу доминантов. Среди почв преобладают солончаки соровые, типичные и приморские с небольшими участками зональных и лугово-бурых почв легкого механического состава по повышенным элементам рельефа в западной части.

На месторождении растительности практически нет.

На основе анализа пространственной структуры растительного покрова территорию месторождения можно разделить на две части: соровую, занимающую большую часть площади и слабоповышенную приморскую равнину в западной части месторождения. Практически повсеместно преобладает сарсазановая растительность, за исключением сора, поверхность которого оголена и наблюдаются только редкие поселения сарсазана и поташника.

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

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

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

Массивы сарсазанников разнообразятся пятнами однопетнесолянковой растительности, в которой преобладают солянки Паульсена и натронная. В меньшем обилии распространены сведы заостренная и высокая, климакоптеры, галимокнемисы. Для



весны характерна синузия эфемеров, к моменту обследования сохранившихся в виде сухостоя - клоповника пронзеннолистого, муртука восточного, крестовника Ноевского, малькольмии африканской. Средняя высота солянок 10-25 см, проективное покрытие от 30 до 70%. Урожайность однолетнесолянковых сообществ очень неустойчива, зависит от метеоусловий конкретного года и колеблется в широких пределах - от 0,5 до 7 ц/га сухой массы. Год обследования был благоприятным для развития однолетней растительности. Однолетние солянки хорошо реагируют на разрыхление почв, поэтому первыми поселяются на нарушенных территориях, выбросах из нор грызунов.

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

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

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

Механическое уничтожение происходит при снятии грунта и трансформации плодородного слоя почвы вследствие строительных работ (прокладки трубопроводов, строительных площадок ГУ, и т.п.). Это один из самых мощных факторов полного уничтожения растительности, так как в пустынной зоне плодородный слой почвы ничтожно мал. При строительных работах почва полностью утратила свои физико-химические свойства, необходимые для обеспечения жизнедеятельности растений. Вследствие легкого механического состава нижних горизонтов, а также природно-климатических особенностей региона (недостаток влаги, активная ветровая деятельность) почвенный покров повсеместно подвержен дефляции, препятствующих укоренению растений. Поэтому такие участки практически не зарастают. Мощным лимитирующим фактором поселения растений также является сильное засоление на всех элементах рельефа. Единичные группировки растений формируются лишь в отрицательных позициях рельефа, где задерживается влага.

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





Рисунок 8 – Растительность на месторождении

Растительность является основным блоком экосистемы. Она участвует в формировании почв, влияет на круговорот вещества и энергии, служит биоклиматическим и экологическим индикатором. Такие её функции, как аккумуляция солнечной энергии, синтез органических веществ, регуляция газового баланса биосферы обеспечивают существование всех живых организмов. Благодаря физиономическим и индикационным свойствам, растительность является самым информативным компонентом экосистем. По её состоянию, флористическому и ценотическому разнообразию можно судить о скорости и направленности антропогенных и атропогенностимулированных процессов, о динамике других компонентов экосистем (почв, грунтовых и поверхностных вод и т.д.).

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафтостабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



ландшафтостабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например, активизации процессов денудации и дефляции. Важной функцией в пустынной зоне является водоохранная, которую выполняет растительность побережий рек, озёр и морей, в частности тростниковые заросли.

Одной из главных ресурсных функций является пастбищная. Обследованная территория не имеет богарных пахотнопригодных земель и обладает крайне ограниченными возможностями для поливного земледелия, то есть является исключительно пастбищной. Возможности выпаса ограничены следующими факторами:

- отсутствием водопоев и пунктов размещения скота;
- отсутствием стабильности в развитии растительности, среди которой много однолетников, по урожайности зависящих от метеоусловий конкретного года (в иные годы однолетняя растительность может вовсе не развиваться, то есть существует тенденция к образованию пустошей, особенно на обсыхающих солончаках при падении уровня грунтовых вод ниже 70-100 см);
- ограничением сезонов выпаса осенне-зимним периодом, так как практически все солянки не поедаются скотом весной и летом из-за высокого содержания в них солей;
- ограничением видов выпасаемого скота верблюдами, овцами, лошадьми из-за отсутствия кормов для крупного рогатого скота, не поедающего солянки и отсутствием сенокосных угодий. На сено можно выкашивать лишь полупогруженные тростниковые заросли на мелководье и только зимой, когда установится лед. Кормовые качества травостоя в это время уже утрачены.

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

В целом растительность обследованной территории имеет хорошее жизненное состояние без признаков антропогенной нарушенности, проходит все стадии фенологического развития.

Прибрежная растительность также имеет хорошее жизненное состояние, без признаков нарушенности, но в связи с быстро меняющимися экологическими условиями и молодостью местообитаний характеризуется неустойчивостью во времени состава и структуры, поэтому уязвима к любым видам хозяйственного воздействия.

Адаптационные свойства водной растительности, выработанные в процессе эволюции по отношению к природным факторам, вызывающим её локальное физическое уничтожение, позволяют ей быстро восстанавливаться после прекращения негативных воздействий.

Карта-схема распределения видов растений, находящихся под угрозой исчезновения, представлена на рисунке ниже.

1.6.2. Редкие, эндемичные виды растений, занесенные в «Красную книгу» РК

В списках флоры и микофлоры района присутствуют ряд редких и эндемичных видов, из которых на территории месторождения могут быть встречены следующие виды:

- Полынь гурганская (*Artemisia gurganica*) - эндемик Мангышлака. Предложен к включению в Красную книгу Казахстана. Присутствует в полынных сообществах;
- Астрагал устюртский (*Astragalus ustiurtensis*) - эндемик Мангышлака. Может быть встречен в полынных сообществах;
- Сетчатоголовник оттянутый (*Dictyocephalos attenuatus*). Реликтовый вид грибов, занесенный в Красную книгу Казахстана. Может быть встречен на Мангышлаке;
- Солянка широколистная (*Salsola euryphylla*). Очень редкий, реликтовый вид, занесенный в Красную книгу Казахстана. Может быть встречен на солончаках.



1.6.3. Современное состояние растительного покрова

Мониторинговые наблюдения за растительным покровом на объектах ТОО «Бузачи Нефть» во 2 квартале 2021 года проводились специалистами аккредитованной испытательной лаборатории ТОО «AccuTest» с использованием традиционных геоботанических исследований и специальных методических приемов по оценке состояния растительности. При этом особое внимание уделялось изучению пространственного размещения (структуры) растительных сообществ, экологии доминирующих видов и оценке состояния фитоценозов.

Растительность региона формируется в экстремальных условиях: недостаток влаги, высокие температуры, сильное засоление, малая мощность почв. Все эти факторы ограничивают растительное разнообразие. Растительный покров характеризуется однородной пространственной структурой, бедностью флоры, низким уровнем биологического разнообразия. По составу жизненных форм на территории преобладают полукустарнички, травянистые многолетники и однолетники - как весенние эфемеры, так и летне-осенние однолетние солянки. По составу экологических типов во флоре преобладают засухоустойчивые растения-ксерофиты и галофиты - полынь и солянка. Основными ландшафтными растениями являются полынь белоземельная (*Artemisiaterrae-albae*) и биюргун или ежовник солончаковый (*Anabasis salsa*). Чаще всего они встречаются в комплексном покрове, в котором соотношение участков полынных и биюргуновых сообществ зависит от степени засоленности почвы.

Основная роль среди доминантов растительных сообществ принадлежит галофитам и ксерофитам: сарсазан (*Halocnemum strobilaceae*), биюргун (*Anabasis salsa*), поташник (*Kalidium caspicum*), полыни (*Artemisia*). По численности и разнообразию сочетаний в растительных сообществах описываемой территории основное положение принадлежит формации сарсазана шишковатого (*Halocnemum strobilaceae*), произрастающей на луговых приморских почвах. В растительном покрове встречаются солянки Паульсена и натронная, петросимонии однотычинковая и сизоватая, климакоптера мясистая и сведа заостренная. В целом, видовой состав сарсазановых сообществ небогат.

Для участков, подверженных антропогенному воздействию (в основном на техногенно нарушенных землях и вдоль дорог), характерны лебедовые сообщества, где могут встречаться солянка и полынь однопестичная.

На данный момент можно сделать предварительный вывод, о том, что растительный мир территории месторождения Каратурун Морской характеризуется бедной флорой, низким уровнем биологического разнообразия в силу природных факторов. Влияние производственной деятельности ТОО «Бузачи Нефть» на флору региона составляет не более 5% от общего состояния. Антропогенный фактор влияния на изменение биоразнообразия и флору региона невелик, большую роль играют природные факторы – засушливость, сильное засоление, высокие температуры.

Дальнейшие наблюдения на точках могут выявить направленность и интенсивность развития различных процессов в динамике растительности, позволить оценить устойчивость почвенно-растительного покрова к различным видам воздействия и эффективность природоохранных мероприятий.

1.6.4. Характеристика воздействия разработки месторождения на растительные сообщества

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафтностабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

ландшафтностабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например, активизации процессов денудации и дефляции.

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеродный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25% повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации.

Растительный покров территории формируется в экстремальных природных условиях (аридность климата, засоление, недостаточная водообеспеченность). К настоящему времени он частично трансформирован под влиянием различных видов хозяйственной деятельности. Кроме того, компенсационные возможности местной флоры невелики в силу экологических природных условий территории.

Достаточно устойчива к антропогенной нагрузке ксерофитная полукустарничковая растительность пустынь, формирующаяся на зональных и серо-бурых и бурых почвах. Сообщества отличаются также многоярусной структурой, полидоминантны и характеризуются наличием синузид эфемеров и однолетних солянок, которые являются потенциальными пионерами зарастания.

Галофитная растительность солончаковых пустынь (включая растительность вокруг соров) отличается слабой устойчивостью. Сообщества обычно монодоминантные, сопутствующих видов очень мало, а условия экотопов (засоление) лимитируют поселение видов - эрозиофилов. Поэтому единственным компенсационным механизмом в них является вегетативное размножение полукустарников, которые хорошо разрастаются при помощи укоренения стеблей и развивающихся многочисленных придаточных корней.

В результате механических нарушений активизировались процессы дефляции почв района, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

В межколейных пространствах сохраняется хорошо развитая фоновая растительность. Это явление объясняется тем, что в результате смыва мелкозема и гумуса с колеи здесь образуются более благоприятные условия (обогащение почвы органическими веществами, микроэлементами, более рыхлый верхний слой почвы). Кроме того, межколейное пространство собирает влагу, которая скапливается в колее.

В целом с учетом специфики нефтедобывающей отрасли экологическое состояние растительности обследованной территории характеризуется, как среднее и хорошее. Обнаруженные на данной территории флористические сообщества, жизненное состояние растений без особых признаков нарушенности. Однако, в связи с быстро меняющимися экологическими условиями, растительность характеризуется неустойчивостью во времени состава и структуры, поэтому уязвима к любым видам хозяйственного воздействия.

Основными факторами воздействия на растительность при разработке месторождения Каратурун Морской будут являться:

- *Механические нарушения*, связанные со строительными работами при буровых операциях, установки технологического оборудования. Сильные нарушения непосредственно в местах строительства всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями на прилегающих территориях и являются одним из самых мощных факторов полного уничтожения растительности.
- *Дорожная дигрессия*. Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопами газами растений вдоль трасс. Наиболее интенсивно это может проявляться при строительстве скважин и в районе расположения вахтового поселка.



- **Загрязнение растительности.** Загрязнение растительных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем разлива нефти вблизи скважин и при ее транспортировке. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства. Наиболее опасными потенциальными источниками химического загрязнения являются скважины (при бурении и ремонте скважин), утечки при отгрузке и транспортировке нефти, места складирования отходов и др. растительный покров полосы отвода месторождения в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ: нефти, газа, продуктов их сгорания и выхлопных газов автомашин.

1.7. Современный состав фауны наземных позвоночных животных

Животный мир по видовому составу сравнительно беден, что объясняется суровыми условиями местообитания и представлен, в основном, специфичными видами, приспособившимися в процессе эволюции к жизни в экстремальных условиях. Фауна млекопитающих рассматриваемого месторождения принадлежит к зоогеографическому участку Арало-Каспийской пустыни северного типа.

Структура животного населения на этих территориях преобразована и отличается повышенной плотностью синантропных и норных видов. В настоящее время на месторождении интенсивно проявляется фактор беспокойства, поэтому встречи редких видов фауны, кроме хищных птиц, насекомых и рептилий, на данном участке маловероятны.

В этих техногенных местообитаниях формируются подходящие условия для норных животных. Норные животные (грызуны) играют важную роль в пустынных экосистемах и, вместе с тем, служат переносчиками опасных для человека природно-очаговых заболеваний. На территории месторождения обитает около 27 видов млекопитающих из 14 семейств. Наиболее распространены грызуны и мелкие хищники: тушканчики, суслики, заяц – толай (рисунок ниже) и др. Основной фоновый вид составляет большая песчанка до 2-3 особей на 1 га.

В районе месторождения некоторые животные занесены в «Красную книгу», в связи с чем отнестись надо к этому с большим вниманием.



Рисунок 9 – Песчанка



Фауна пресмыкающихся представлена 12 видами из 6 семейств. Земноводные представлены 1 видом – среднеазиатская черепаха и степная агама.

Современное состояние фауны региона

Визуальное наблюдение животного мира проведенного на месторождении Каратурун Морской, согласно «Отчета по мониторингу эмиссий и мониторингу воздействия на окружающую среду объектов месторождения ТОО «Бузачи Нефть» показало, что численность животных мала, частота встречаемости животных низкая. Наиболее часто встречаются грызуны и мелкие хищники. Птицы представлены преимущественно мигрирующими видами и представителями водно-болотного комплекса.

На месторождении Каратурун Морской видовое разнообразие и численность представителей фауны млекопитающих находится на невысоком уровне, согласно проведенному визуальному наблюдению. Фауна млекопитающих рассматриваемой территории относится к зоогеографическому участку Арало-Каспийских пустынь северного типа. Фонowymi видами млекопитающих являются грызуны, зайцеобразные, мелкие хищники – волк, лисица, корсак. Видовое разнообразие территории определяется прибрежным мелководьем с обширными тростниковыми станциями, являющимися местом гнездования, кормления для многих пернатых, а также местами убежищ для хищных млекопитающих. Большинство видов млекопитающих, обитающих на обследуемой территории, относятся к грызунам и мелким хищникам. По литературным сведениям, основной фоновый вид – *большая песчанка (Rhombomysomys)*. Встречаются единичные особи *малый суслик (Spermophilus pygmaeus)*, *малый тушканчик (Allactaga elater)*. Средняя численность *большой песчанки (Rhombomysomys)* до 2-3 особей на гектар. Длина тела 150-200 мм, хвост несколько короче тела. Окраска верха желто-песочная, брюхо белесое, хвост рыжевато-желтый.

Песчанки активны днем, основу питания составляют малоценные в кормовом отношении зеленые части трав, веточки пустынных кустарников и деревьев.

Численность вида *заяц-толай или песчаник (Lepus tolai)* также на низком уровне. Отряд зайцеобразные, семейство зайцы представлено видом *заяц-толай (Lepus tolai)*. Встречается на южной стороне территории. Голова темная, горло и живот белые; хвост сверху темный, с кистью жестких белых волос на конце. У ушей темные кончики, по внешнему виду несколько похоже на мелкого русака. Длина тела у него 39—55 см, масса 1,5-2,5 кг. Уши длинные и отогнутые вперед, они далеко заходят за конец носа, реже только доходят до его конца. Хвост, как и у русака, клиновидной формы, длиной 75—115 мм, сверху черный. Ступни задних лап сравнительно узкие и к передвижению по глубокому снегу этот заяц не приспособлен. Толай ведёт оседлый образ жизни, совершая лишь короткие кочёвки, связанные с поиском корма, размножением, прессом хищников или неблагоприятными погодными условиями. (Фото ниже).





Рисунок 10 – Заяц-толай или песчаник

Разнообразие орнитофауны территории обусловлено обилием пролетных пернатых, мигрирующих вдоль побережья Каспийского моря весной и осенью. Преобладают птицы водно-болотного комплекса (утки, поганки, голенастые, чайки, крачки и др.). Наиболее многочисленными являются некоторые виды *жаворонков* и *каменок*.

Согласно литературным данным и прошлым отчетам на данной территории во время миграций можно встретить следующие виды птиц:

Лебедь кликун (Cygnus cygnus). Взрослые птицы белые, молодые – буровато-серые. Основание клюва желтое, конец черный. При плавании держит прямую шею вертикально. Перелетная птица. Гнездо на завалах тростника. Внесен в Красную Книгу Казахстана со статусом 2 категории. Для лебедя характерна больше весенняя кочевка, чем осенняя. Поэтому их можно встретить именно это время на территории исследуемого объекта.

Пеликан (Pelecanus) – крупная птица, достигающая в длину 1,8 метра, с размахом крыльев до 3 метров. Вес птицы достигает 14 килограммов. Самец крупнее самки. При ловле рыбы способны нырять на глубину. Живут колониями, сообща строят гнезда и добывают пищу.

Белоглазая чернеть (Aythya nyroca). Моногам. Вскоре после прилета держатся уже парами. Гнезда устраивает на сплавинах или заламах старого тростника, реже - на берегу. Иногда на крупных озерах образуют небольшие колонии, в которых также может гнездиться красноносый нырок. Гнездование наступает во второй половине мая.

Черноголовый хохотун (Larus ichthyaetus) – крупный вид чаек, живущий главным образом по берегам Каспийского моря. Туловище белого цвета, голова блестяще-чёрная, спина и крылья пепельные. Маховые крылья белые, с чёрной полосой перед вершиной. Клюв оранжевый с чёрной перевязью возле конца. Перелетная птица. Зимует в восточной части Средиземного моря и южнее, в Персидском заливе и в Индостане. Питается черноголовый хохотун рыбой, в степи охотится на зверьков, птиц и кобылок. Как сильный и крупный хищник, может иногда причинять некоторый вред, охотясь на рыбу. Общая численность этой птицы небольшая, она красива и ареал обитания относительно небольшой. В Казахстане осенние кочевки происходят в сентябре – октябре, когда пределы государства покидает большинство птиц. Осенние кочевки, перерастают в настоящие миграции постепенно, и четкой границы между ними нет.

Кулик-сорока (Haematopus ostralegus) – окраска контрастная; верх тела и грудь черные, низ белый. Длинный прямой клюв и небольшие ноги красные. Перелетная птица. Иногда гнездится небольшими колониями. Гнездо в виде ямки с выстилкой из ракушек и камешков (Фото ниже). Кулик-сорока мигрирует в весенне-осенний период.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской





Рисунок (фото) 11 - Кулик-сорока (*Haematopus ostralegus*)

В значительном числе встречаются *степной орел* (*Aquila rapax*), довольно крупная хищная птица. Окраска взрослых степных орлов тёмно-бурая, часто с рыжеватым пятном на затылке, с чёрно-бурыми первостепенными маховыми, где на основании внутренних опахал имеются серо-бурые пестрины, рулевые перья тёмно-бурые с серыми поперечными полосами. Радужина светло-жёлтая, клюв у основания серый, а его кончик чёрный, когти также чёрные, восковица и ноги желтые. Перелетная птица. Внесен в Красную Книгу Казахстана со статусом 5 категории

Из пресмыкающихся на пустынных участках обитают ящерицы, черепахи, змеи. Фонowymi являются два вида: разноцветная (*Eremiasarguta*) и быстрая (*Eremiasvelox*) ящерицы. Редко встречается *среднеазиатская черепаха* (*Agrionemys horsfield*). Вид населяет территорию песчаных и глинистых пустынь от Прикаспия до Алаколя, может встречаться и в населенной зоне. Активен с мая по август. Остальное время года проводит, как правило, в спячке, приспособившись таким образом к неблагоприятным условиям среды. (Фото ниже).



Рисунок 12 (Фото) - Среднеазиатская черепаха (*Agrionemys horsfield*)

Видовое разнообразие млекопитающих определяется прибрежным мелководьем, с обширными тростниковыми зарослями являющимися местом убежищ для хищников.

Ихтиофауна прибрежной полосы полуострова Бузачи, по данным Мангистауской инспекции рыбоохраны, представлена - осетровыми (белуга, осетр, севрюга, шик), лососевыми (белорыбица), частиковыми (сельди, сазан, жерех, судак, вобла, кефаль,



кутуш), нефтепромысловые (бычок, атеринка), ракообразными и креветками. Заповедная зона является место нереста долгинской сельди и сазана.

Промысловые рыбы Каспийского моря представлены в таблице.

Таблица 10 - Промысловые рыбы Каспийского моря

Семейства	Число промысловых видов/подвидов
Минога	1
Осетр	7
Пузамок	9
Лосось	2
Щука	1
Карп	15
Сом	1
Кефаль	2
Окунь	2
Тюлень Каспийский	2

Пернатые месторождения являются доминирующими по численности на прибрежных, мелководных участках. В районе месторождения проходит главный путь перелета птиц. Некоторые околотовные птицы остаются для гнездования (лебедь-шипун, пеганка, кряква, серая утка и др.) и зимования (лебедь-кликун, кряква) в прибрежной зоне.

Насчитывается не менее 154 видов, мигрирующих вдоль побережья Каспия весной и осенью. В прибрежных участках гнездится около 40 видов пернатых водно-болотного комплекса. Для пустынной части территории характерно преобладание жаворонков. В целом орнитофауна участка насчитывает до 223 видов гнездящихся, пролетных или зимующих птиц, из них 19 видов занесено в «Красную Книгу» Казахстана. Наиболее ценным местом обитания является побережье Каспийского моря. Также, в прибрежных водах Каспия обитают каспийские тюлени.

В районе побережья в летнее время могут находиться джейраны и сайга.

Приморская часть территории представляет собой обширный сор подверженный воздействию нагонных вод в прибрежной зоне Каспия. Антропогенному воздействию подвержена небольшая часть территории в районе буровой и промышленных площадок и в местах прокладки дорог. На большей части месторождения воздействие на фауну незначительно или отсутствует.

Карта-схема распределения видов (подвидов) позвоночных животных, находящихся под угрозой исчезновения, представлена на рисунке ниже.

1.7.1. Редкие виды животных, занесенные в Красную книгу Казахстана

Правовой основой определения статуса редких и исчезающих видов флоры и фауны служит Постановление Правительства Республики Казахстан Постановление Правительства Республики Казахстан от 2 июня 2012 года № 734Об утверждении Правил ведения Красной книги Республики Казахстан, а также нормативный акт Правительства РК от 10 апреля 2002 г. №408-Р020408 «Об утверждении перечня видов и подвидов животных, включенным в Красную книгу РК, перечня животных, охота на которых разрешена ВРК и перечня животных, охота на которых разрешена по лицензии».

Законодательством запрещается всякая деятельность, ведущая к сокращению численности объектов животного и растительного мира, включенных в Красную книгу, и ухудшающая среду их обитания. Большинство видов птиц, занесенных в Красную книгу РК, находятся на рассматриваемой территории в конце лета, в период подготовки к перелёту.



Таблица 11 - Характер пребывания некоторых видов редких птиц, встречающихся в районе проектируемого объекта и прилежащих территориях

Вид	Категория статуса	Характер пребывания		Численность	
		SW		SW	
1. Розовый пеликан - <i>Pelecanus onocrotalus</i>	I	-		-	
2. Кудрявый пеликан - <i>Pelecanus crispus</i>	II	-		-	
3. Малая белая цапля - <i>Egretta garzetta</i>	III	TM		rr	
4. Колпица - <i>Platalea leucorodia</i>	II	TM		ac	
5. Каравайка - <i>Plegadis falcinellus</i>	II	TM		ac	
6. Фламинго - <i>Phoenicopterus roseus (ruber)</i>	II	BM		rr	
7. Лебедь-кликун - <i>Cygnus cygnus</i>	II	WV		rr	
8. Белоглазая чернеть - <i>Aythya nyroca</i>	III	TM		ac	
9. Скопа - <i>Pandion haliaeetus</i>	I	TM		rr	
10. Змееяд - <i>Circus ferox</i>	II	BM		rr	
11. Степной орел - <i>Aquila rapax (nivalensis)</i>	V	BM		rr	
12. Огильник - <i>Aquila heliaca</i>	III	BM		rr	
13. Беркут - <i>Aquila chrysaetos</i>	III	WV		rr	
14. Орлан-белохвост - <i>Haliaeetus albicilla</i>	II	WV		ac	
15. Балобан - <i>Falco cherrug</i>	I	RS		rr	
16. Журавль-красавка - <i>Anthropoides virgo</i>	V	-		-	
17. Султанка - <i>Porphyrio porphyrio</i>	II	WV		ac	
18. Дрофа - <i>Otis tarda</i>	I	TM		ac	
19. Джек - <i>Chlamydotis undulata</i>	II	BM		cm	
20. Черноголовый хохотун - <i>Larus ichthyaetus</i>	II	BM		ac	
21. Чернобрюхий рябок - <i>Pterocles orientalis</i>	III	BM		cm	
22. Саджа - <i>Syrhaptes paradoxus</i>	IV	BM		rr	
23. Филин - <i>Bubo bubo</i>	II	RS		rr	

Примечание: SW - Юго-западный регион Мангистауская область,

Характер пребывания: RS - гнездящийся, оседлый; BM - гнездящийся, перелетный; TM - пролетный; WV - зимующий; VG - залетный

Численность: ab - многочисленный; cm - обычный; rr - редкий; ac - случайный.

В условиях, когда на Земле ежегодно исчезают десятки и сотни видов фауны и флоры, огромное значение, наряду с мероприятиями по охране окружающей среды, приобретает создание различных видов биосферных заповедников, заказников, памятников природы и т.д. В этом плане у нас в республике намечается тенденция к увеличению таких территорий, призванных, с одной стороны сохранить генофонд живой природы, с другой - служить эталонами биосферы. Поэтому очень важно исключить всякое антропогенное воздействие на подобные территории.

Основными объектами, подлежащие охране в Мангистауской области, являются:

1. Млекопитающие:

Устюртский муфлон (*Ovis orientalis arcal*). Статус – редкий, исчезающий подвид азиатского муфлона. Обитатель чинков, гор и бессточных впадин Мангистау, единственный представитель горных баранов Казахстана, обитающий в пустынной зоне с резко континентальным климатом. Занесен в «Красную книгу».

Джейран (*Larella subgutturata*). Статус - редкий, исчезающий вид. Типичный обитатель пустынь различного типа, глинистых, щебнистых, заходит в песчаные, встречается в предгорных, широких долинах. Занесен в «Красную книгу» Международного Союза охраны природы (МСОП). В настоящее время встречаются единичные виды.

Каракал (*Felis caracal*). Статус - очень редкий зверь, занесен в «Красную книгу» МСОП. В Казахстане очень редок. На полуостровах Бузачи и Мангышлак, а также у северного, западного и южного чинков Устюрта.



Перевязка (*Vermela peregrusna*). Статус - редкий зверек. Занесен в «Красную книгу». Средняя плотность распространения зверька оценивается в пределах 0,1-0,7 особей на 1000 га, хотя в отдельных местах она может даже превышать одну (1) особь.

Пегий пutorак. Статус - средний зверек, эндемик Казахстана, обычен для песков Мангышлака. Предпочитает полужакрепленные пески, может быть и среди сыпучих и слабо задернованных барханных песков. Занесен в «Красную книгу».

Длинноиглый еж. Статус - редкий зверек. Является эндемиком Мангышлака. Держится в каменистых биотопах, но может быть по окраинам барханных песков. Представляет большой научный интерес и требует повсеместной охраны.

Желтая пеструшка. Статус - редкий представитель млекопитающих. Малоизучен. Занесен в «Красную книгу».

Кожанок Бобринского. Статус - редкий зверек. Селится в старых могильных постройках и мазарах. В связи с узкоареальностью и редкостью этот вид зоологами внесен в новое издание «Красной книги».

2. Птицы:

Намного больше краснокнижных видов орнитофауны могут встречаться в данном районе, хотя из них более или менее регулярно регистрируемых довольно мало. Большая часть видов имеет очень низкую численность или встречается единично. В связи с этим дается характеристика только тех видов, которые регулярно регистрировались при аэровизуальных учетах.

Чернобрюхий рябок (*Pterocles orientalis*). Редкая, малоизученная птица, занесена в «Красную книгу».

Степной орел. Типичный представитель открытых сухих равнин. Это оседлая птица. Численность за последние годы повсеместно снижается, что связано с возрастанием антропогенного воздействия. Занесен в «Красную книгу».

Беркут. Редкий, исчезающий вид. Основу питания составляют грызуны, главным образом суслики, хотя питается и пресмыкающимися. Занесен в «Красную книгу».

Орлан - белохвост. Очень редкий вид. Характерной особенностью является то что, он занесен одновременно в Красные книги МСОП, СССР и Казахской ССР. Черноголовый хохотун. Составляет около 4% численности всех чаек, обитающих у восточного побережья Каспия (почти 1,5 тыс. особей), где на шалыгах встречаются его гнездовые колонии. Занесен в «Красную книгу».

Белохвостая пигалица. Редко встречающийся вид. Занесена в «Красную книгу».

Колпица. Очень редко встречается. Занесена в «Красную книгу».

3. Пресмыкающиеся:

Четырехполосый полоз (*Elaphe guatuorlineata*). Статус - редкое пресмыкающееся. Обитатель пустынных ландшафтов, песков. Глинистых и каменистых пустынь, солончаков, поселяется в постройках человека. Занесен в «Красную книгу». Найден только в западных районах республики, в том числе на Мангышлаке и Устюрте. Других редких видов пресмыкающихся, а также земноводных в данном районе не зарегистрировано.

Достоверно подтвержденных сведений о нахождении редких видов членистоногих на рассматриваемой территории почти нет. Тем не менее, здесь имеются пригодные биотопы для дыбки степной, сколки степной и ктыря гигантского, внесенных в «Красную книгу».

Пути миграции животных

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



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

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

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

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

Кроме того, в летний период здесь собираются на линьку до 80 тыс. лебедей-шипун и до 100 тыс. уток. В период миграций птиц их численность значительно повышается. В это время здесь встречаются как птицы открытых пространств (жаворонки, каменки), так и древесно-кустарниковых насаждений (дроздовые, выюрковые, овсянки, славковые и др.).

Также встречаются синантропные виды (врановые – грач, серая ворона, галка), и околотовные птицы (чайки, кулики и др.). Осенние миграции птиц в регионе охватывают более длительный период с середины августа по ноябрь. Численность некоторых видов птиц, мигрирующих вдоль кромки моря, через район промысла и прилегающей к нему территории, в пересчете на полосу в 1 км представлены в таблице ниже.

Таблица 12 - Численность некоторых видов птиц, мигрирующих вдоль кромки моря, через район промысла и прилегающие к нему территории, в пересчете на полосу в 1 км

№№	Вид	Места проведения учетов и их протяженность в (км)				
		Побережье Каспия(13)	Водоем накопитель (2)	Сор в блоке (2)	Фетисово, суша (7)	Жанаузен (8,5)
1	2	3	4	5	6	7
1	Nycticorax nycticorax Кваква	0,1	0,5	-	-	-
2	*Ardeola ralloides Желтаяцапля	0,1	2,0	-	-	-
3	Egretta alba Белаяцапля	0,1	0,5	-	-	-
4	*Egretta garsetta Малаябелаяцапля	1,2	-	-	-	-
5	Ardea cinerea Сераяцапля	0,4	2,0	-	-	-
6	Ardea purpurea Рыжаяцапля	0,3	2,5	-	-	-
7	*Phoenicopterus roseus Фламинго	4,9	-	-	-	-
8	Tadorna Tadorna Пеганка	1,4	-	-	-	-
9	Anas crecca Чирок-свистунок	0,4	-	-	-	-
10	Anas penelope Свиязь	3,9	1,5	-	-	-
11	Anas acuta Шилохвость	1,0	-	-	-	-
12	Anas querquedula Чирок-трескунок	1,2	-	-	-	-
13	Anas platyrhynchos Широконоска	4,2	-	-	-	-
14	Nettion erythrorhynchos Красноносый нырок	-	7,5	-	-	-
15	Circus aeruginosus Камышовый лунь	0,1	-	-	-	-



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

16	Fulica atra Лысуха	8,6	-	-	-	-
17	Charadrius hiaticula Галстучник	0,4	-	1,5	-	-
18	Vanellochetusia leucura Белохвостаяпигалица	-	1,0	-	-	-
19	Tringa ochropus Черныш	0,5	1,5	2,5	-	-
20	Tringa Glareola Фифи	0,2	6,0	3,5	-	-
21	Tringa tetanus Травник	0,5	0,5	0,5	-	-
22	Tringa stagnatilis Поручейник	-	-	7,0	-	-
23	Actitis hypoleucos Перевозчик	0,2	1,5	0,5	-	-
24	Phalaropus lobatus Круглоносыйплавунчик	6,7	6,5	11,5	-	-
25	Phylomachus pugnax Турухтан	6,2	5,0	11,0	-	-
26	Calidris minuta Кулик-воробей	22,7	7,5	71,5	-	-
27	Calidris ferruginea Краснозобик	-	2,5	-	-	-
28	Calidris alpina Чернозобик	-	1,0	-	-	-
29	Gallinago gallinago Бекас	-	0,5	0,5	-	-
30	Numenius arquata Большойкроншнеп	0,1	-	-	-	-
31	Numenius phaeopus Среднийкроншнеп	1,1	-	-	-	-
32	Arenaria interpres Камнешарка	0,2	1,0	-	-	-
33	Glareola nordma Степнаятиркушка	0,1	-	-	-	-
34	Larus ridibundus Озернаячайка	8,2	2,5	-	-	-
35	Larus argentatus Серебристаячайка	1,7	-	-	-	-
36	Larus canus Сизаячайка	3,3	-	-	-	-
37	Chlidonias niger Чернаякрачка	0,5	0,5	-	-	-
38	Chlidonias leucorpterus Белокрылаякрачка	1,2	1,5	-	-	-
39	Gelochelidon nilotica Чайконосаякрачка	1,2	-	-	-	-
40	Sterna sandvicensis Пестроносаякрачка	1,9	-	-	-	-
41	Merops apiaster Золот.щурка	-	-	-	0,6	-
42	Arusapus Черный стриж	-	-	2,5	-	-
43	Riparia riparia Береговушка	3,0	2,0	-	2,8	-
44	Anthus cervinus Краснозобыйконек	0,1	-	-	3,7	-
45	Motacilla flava Желтаятрясогузка	-	-	0,5	-	-
46	Motacilla citreola Желтоголоваятрясогузка	0,1	-	-	-	-
47	Motacilla alba Белаятрясогузка	0,7	-	-	-	-
48	Laniuscollurio Европейский жулан	-	-	-	0,6	-
49	Oriolus oriolus Иволга	-	-	-	0,1	0,6
50	Pastor roseus Розовыйскворец	-	-	-	9,3	-



51	Acrocephalus dumetorum Садовая камышевка	-	4,0	-	-	6,6
52	Sylvia nisoria Ястребиная славка	-	0,5	-	-	0,1
53	Sylvia communis Серая славка	-	1,0	-	0,1	0,1
54	Sylvia curruca Славка-завирушка	-	-	-	-	0,2
55	Phylloscopus trochilus Пеночка-весничка	-	18,0	-	0,4	1,9
56	Ficedula hypoleuca Мухоловка-пеструшка	-	-	-	-	0,2
57	Ficedula parva Малая мухоловка	-	-	-	-	0,4
58	Muscicapra striata Серая мухоловка	-	0,5	-	-	1,1
59	Phoenicurus phoenicurus Обыкновенная горихвостка	-	1,5	-	0,4	6,4
60	Luscinia svecica Варакушка	0,1	-	-	-	-
61	Emberiza hortulana Садовая славка	-	-	-	0,3	-
62	Fringilla coelebs Зяблик	-	-	-	-	0,2
63	Carpodacus erythrinus Обыкновенная чечевица	-	2,5	-	-	9,2
	Всего видов	39	30	12	10	12

В первую очередь здесь преобладает группа водных и околоводных птиц. Как правило, по мере удаления от кромки моря вглубь Мангышлака число видов и их численность резко снижается. Но у отдельных их представителей численность, а соответственно и плотность населения, может быть выше, что связано с чрезвычайной редкостью там водоемов, имеющих к тому же искусственное происхождение (см. таблица ниже).

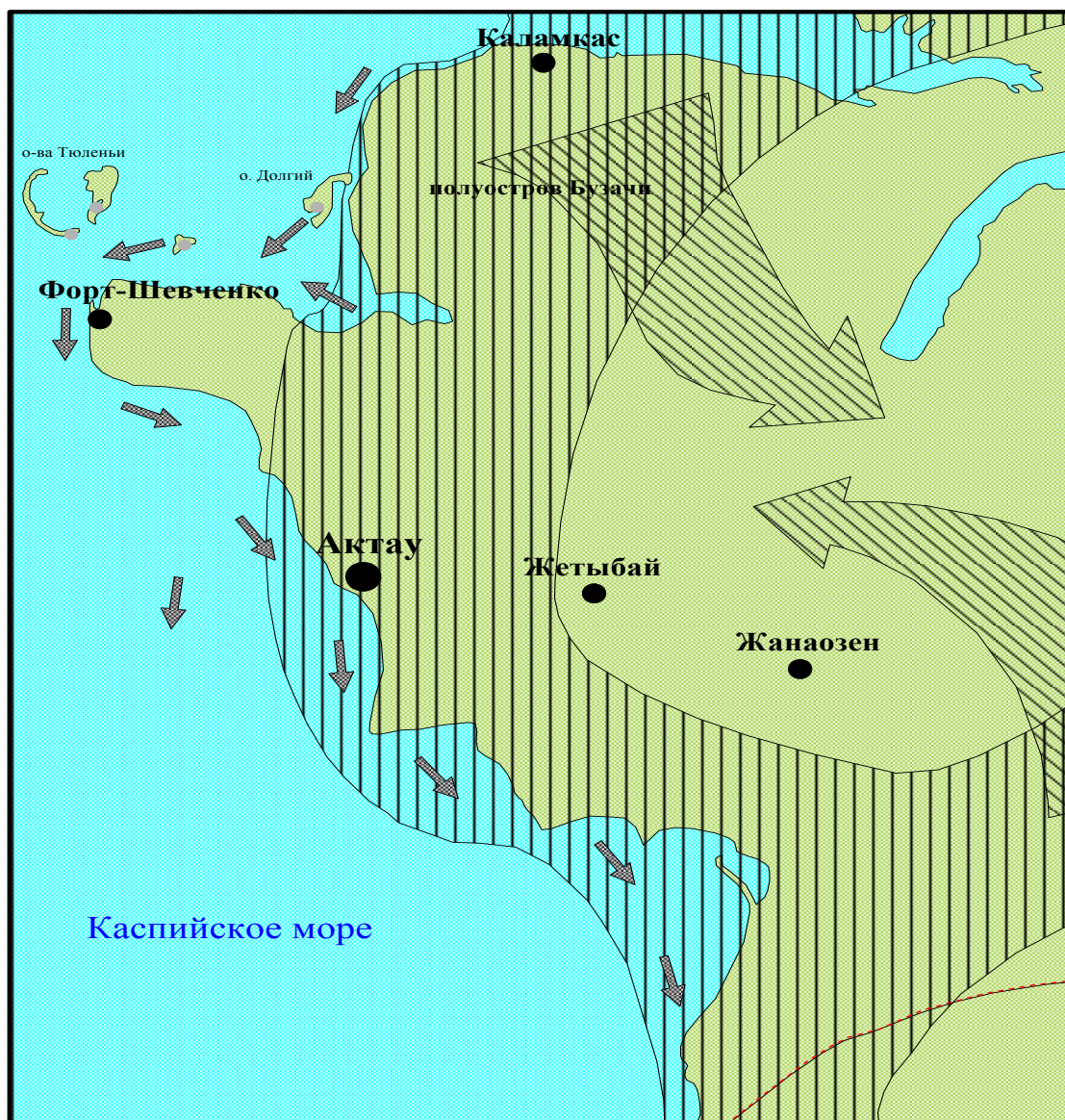
Таблица 13 - Плотность населения наземных позвоночных животных в водных станциях

№	Вид	Плотность населения (ос/га) при протяженности учета (км)		
		Побережье Каспия (13)	Водоем накопитель (2)	Сор на блоке 3 А (2)
1	Agama sanguinolenta Степная агама	-	2,0	-
2	Natrix tessellata Водяной уж	9,2	13,0	-
3	Ixobrychus minutus Волчок	-	0,05	-
4	Anas strepera Серая утка	0,15	-	-
5	Fulica atra Лысуха	8,6	0,5	-1
6	Charadrius dubius Малый зуек	2,0	0,05	0,45
7	Charadrius alexandrinus Морской зуек	1,0	0,05	1,15
8	Himantopus himantopus Ходулочник	0,85	0,55	3,1
9	Sterna hirundo Речная крачка	1,3	0,45	-
10	Sterna albifrons Малая крачка	1,6	0,1	-
11	Hirundo rustica Деревенская ласточка	1,4	0,2	-
12	Calandrella rufescens Серый жаворонок	-	0,5	0,2
13	Hippoboscidae Малая бормотушка	-	0,2	-
14	Oenanthe deserti Пустынная каменка	-	-	0,1
15	Rhodospiza obsoleta Буланный вьюрок	-	0,2	0,1
16	Erinaceus auritus Ушастый еж	0,1	-	-
17	Canis lupus Волк	0,1	-	-
18	Vulpes vulpes Лисица	0,1	-	-

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



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



Условные обозначения

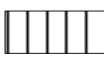
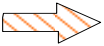
	основные направления миграций Каспийских Тюленей, (весной)		основные миграционные пути пернатых
	основные лежбища Каспийских тюленей		основные направления миграции сайги

Рисунок 13 - Основные миграционные пути птиц, тюленей, сайги

1.7.2. Современное состояние животного мира

Фауна территории рассматриваемого района принадлежит к зоогеографическому участку Арало-Каспийские пустыни северного типа, с ярко выраженным пустынным характером. Особенности климата, рельефа, засоленность почв, разреженная растительность определяют небогатый видовой состав оседлых представителей фауны наземных позвоночных.

Мониторинговые наблюдения за состоянием животного мира на объектах ТОО «Бузачи Нефть» в 4 квартале 2019 года проводились специалистами аккредитованной испытательной лаборатории ТОО «AccuTest».

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.



Земноводные представлены только 1 видом, что определяется отсутствием постоянных пресных поверхностных вод.

Пресмыкающиеся представлены 12 видами. Основными причинами невысокого видового разнообразия герпетофауны является сильная засоленность почв, наличие большой сети солончаков, резко континентальный климат.

Млекопитающие представлены не менее чем 25 видами. Фоновыми млекопитающими являются грызуны, мелкие хищники - лисица, корсак.

Изменения состояния среды обитания животного мира, происходящие под воздействием природных и техногенных факторов, в значительной степени будут зависеть от характера техногенных нагрузок на места обитания животных на разных этапах развития инфраструктуры объектов ТОО «Бузачи Нефть».

ТОО «AccuTest» в ходе мониторинга в 4 квартале 2019 года организовало визуальные наблюдения за появлением на территории месторождения млекопитающих животных. Цель таких наблюдений – определение необходимости разработки специальных мероприятий по отпугиванию животных, недопущению их попадания в особо опасные зоны – старые разливы нефти, поля фильтрации и т.д.

Для ведения визуальных наблюдений в процессе производственного мониторинга за растительным и животным миром применялись бинокль и цифровой фотоаппарат.

Наблюдения за животными и птицами проводятся в конце весны – начале лета, в период размножения и гнездования.

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитания при проведении основных работ, размещении объектов инфраструктуры, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать уничтожения или разрушения их. Учитывая, что большая часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторых видов птиц, ведут ночной образ жизни, необходимо до минимума сократить передвижения автотранспорта в ночное время. При планировании транспортных маршрутов и передвижении по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта.

Также крайне важно обеспечить все меры, направленные на предотвращение нелегальной охоты на сайгаков и других представителей местной фауны. После завершения работ для ликвидации их негативных последствий необходимо проведение мероприятий по восстановлению первичного рельефа на нарушенных участках местности и устранению загрязнений со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью. Оценка и прогноз текущего состояния животного мира на территории месторождения Каратурун Морской проводится специализируемой организацией.

1.7.3. Характеристика воздействия разработки месторождения на животный мир

Среди основных факторов воздействия на животных, при всех видах работ на месторождении Каратурун Морской можно выделить следующие, действующие на ограниченных участках:

- механическое воздействие при строительных и дорожных работах;
- временная или постоянная утрата мест обитания;
- химическое загрязнение почв и растительности;
- причинение физического ущерба или беспокойства живым организмам вследствие повышения уровня шума, искусственного

освещения и т.д.



Влияние производственных работ на месторождении неоднозначно сказывается на наземной фауне региона. Большое влияние на фауну оказывают строительные работы, связанные с прокладкой дорог, трубопроводов, линий электропередач, установкой технологического оборудования на нефтепромысле и т.д. они создают условия для проникновения в естественные ландшафты чуждых элементов, которые могут оказать неблагоприятное воздействие на аборигенную фауну.

Для большинства животных наиболее губительным антропогенным фактором является нарушение почвенно-растительного покрова, загрязнение грунтов и растительности углеводородным сырьём, высокий фактор беспокойства, возникающий при движении автотранспорта и работе технологического оборудования, вследствие чего происходит вытеснение их из ближайших окрестностей, снижается плотность населения групп животных вплоть до исчезновения.

Нефть оказывает внешнее влияние на птиц, прием пищи, загрязнение яиц в гнездах и изменение среды обитания. Внешнее загрязнение нефтью разрушает оперение, спутывает перья, вызывает раздражение глаз. Гибель является результатом воздействия холодной воды, птицы тонут. Птицы, которые большую часть жизни проводят на воде, наиболее уязвимы к разливам нефти на поверхности водоемов. Птицы заглатывают нефть, когда чистят клювом перья, пьют, употребляют загрязненную пищу и дышат испарениями. Заглатывание нефти редко вызывает непосредственную гибель птиц, но ведет к вымиранию от голода, болезней, хищников. Яйца птиц очень чувствительны к воздействию нефти. Загрязненные лапы и оперение птиц пачкают нефтью скорлупу. Небольшое количество некоторых типов нефти может оказаться достаточным для гибели в период инкубации.

Птицы предельно уязвимы в периоды смены оперения (линьки), гнездования и миграции. Так как во время линьки птицы теряют способность летать, линька требует от них использования особых мер предосторожности. В предлинные периоды они выбирают недоступный для наземных хищников максимально кормный участок, где собираются в плотные скопления, что обеспечивает им групповую защиту. Так как оговоренным качествам отвечают лишь немногие фрагменты акватории, то подобные места обычно возникают на одних и тех же морских участках. Подвижность сформировавшегося скопления водоплавающих птиц крайне снижена.

Из-за рыхлости и низких защитных свойств заменяемого перьевого покрова, он очень легко загрязняется даже небольшими количествами нефтепродуктов, из-за чего вода беспрепятственно проникает к телу птицы и она быстро погибает.

Совокупность факторов (воздействий) оказывающих отрицательное влияние на животных при разработке месторождения, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обуславливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозийных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы, поверхностных вод и грунтовой среды.

1.8. Памятники истории и культуры

Пространство между Каспийским и Аральским морем в науке носит название - «Исторических ворот». В древности на этой густо населенной территории проходил караванный путь из Средней Азии в Европу. Это и другие исторические обстоятельства оставили свой след на этой земле. По количеству архитектурных сооружений, археологических и других памятников, территория Мангистауской области, где расположено предприятие, относительно всей территории Казахстана аналогов не имеет.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



Архитектурные памятники.

К настоящему времени в Мангистауской области выявлено большое количество ценных архитектурных сооружений и других памятников истории и культуры: Некрополи - IV-XX в.в., мечети - IX-XVI в. в., мавзолеи XVI-XX в.в. (купольные сооружения, в основном прямоугольные). Имеющиеся памятники архитектуры в изучаемом районе систематизированы в таблице ниже.

Таблица 14 - Систематизация памятников архитектуры Мангистауской области

№	Наименование	Эпоха	Номер памятника	Местонахождение
1	2	3	4	5
1	Мавзолей Абылгазы	-	1	Р-н г.Форт-Шевченко
2	Некрополь Аймбет	-	3	Р-н г.Форт-Шевченко
3	Некрополь Акшора-Бельтуран	-	10	Р-н г.Форт-Шевченко
4	Некрополь Айтман-Улы	-	5	Ералиевский район
5	Мечеть Аккул-Ишан	-	7	Ералиевский район
6	Некрополь Аман	-	11	Ералиевский район
7	Некрополь Айгыр	-	2	Мангистауский район
8	Некрополь Ай-Уюк	-	9	Мангистауский район
9	Некрополь Амандык	-	12	Мангистауский район
10	Некрополь Ажбаба	XIX-XX вв	-	Север пос.Таучик
11	Некрополь Акмулла	XVIII-XIX вв.	-	-
12	Кладбище Аксын	-	-	12 км к югу от мыса Бурыншык
13	Некрополь Белеш	-	19	Р-н г.Форт-Шевченко
14	Некрополь Балуаннияз	-	16	Ералиевский район
15	Некрополь Бисембай	-	26	Ералиевский район
16	Некрополь Балааулие	XIX-XX вв	-	Север пос.Таучик
17	Некрополь Беке	-	21	Мангистауский район
18	Некрополь Байкиси	XIX-XX вв	-	Юго-запад пос Тушикудук
19	Некрополь Бернияз	XVII-XIX вв.	-	Северо-запад пос.Куйбышев
20	Группа развешенных стоянок древнего человека	Неолит, бронза, раннее железо	-	Северо-запад пос. Таучик
21	Некрополь Демеу	-	30	Р-н г.Форт-Шевченко
22	Некрополь Даныспан-Мола-Аулие	XII-XIX вв.	29	Мангистауский район
23	Некрополь Есмамбет	-	38	Р-н г.Форт-Шевченко
24	Некрополь Ерболан	-	34	Мангистауский район
25	Кладбище Есбол	XIX-XX вв.	-	Юго-восток пос.Кр.Долгинец
26	Кладбище Есимбай	XIX-XX вв.	-	Восток пос.Кр. Долгинец
27	Некрополь Есалы	-	35	Мангистауский район
28	Некрополь Жарылгас	-	45	Мангистауский район
29	Некрополь Жиналы	XVI-XX вв.	-	Северо-восток пос.Таучик
30	Некрополь Жамбаул	-	41	Р-н г.Форт-Шевченко
31	Некрополь Жалкибай	-	46	Р-н г.Форт-Шевченко
32	Некрополь Жарты	X-XII вв.	-	Север пос.Шайыр
33	Некрополь Жолболды	-	47	Ералиевский район
34	Некрополь Жетыкыз	XIX-XX вв	-	Северо-запад пос.Тиген
35	Кладбище Жума	-	-	10 км от вахтового пос.Каражанбас
36	Кладбище Италы	XIX-XX вв.	-	Пос.Таучик
37	Кладбище Кушик	-	-	Восток, северо-восток пос.Каражанбас
38	Некрополь Камбай	-	54	Ералиевский район
39	Некрополь Камысбай	-	55	Ералиевский район
40	Некрополь Каражар	-	63	Ералиевский район
41	Некрополь Караман-Ата	-	65	Ералиевский район



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

42	Некрополь Карашык	-	68	Ералиевский район
43	Некрополь Когесем	-	73	Ералиевский район
44	Некрополь Кусша-Ата	-	82	Ералиевский район
45	Некрополь Кызыл-Су	-	85	Ералиевский район
46	Некрополь Кыргын	-	86	Ералиевский район
47	Некрополь Калын-Арбат	-	53	Р-н г.Форт-Шевченко
48	Мечеть Канга-Баба	-	56	Р-н г.Форт-Шевченко
49	Некрополь Караган	-	61	Р-н г.Форт-Шевченко
50	Мавзолей Карагов	-	62	Р-н г.Форт-Шевченко
51	Некрополь Катеш	-	70	Р-н г.Форт-Шевченко
52	Некрополь Кенты-Баба	-	71	Р-н г.Форт-Шевченко
53	Некрополь Косум	-	77	Р-н г.Форт-Шевченко
54	Некрополь Кошкар-Ата	-	78	Р-н г.Форт-Шевченко
55	Некрополь Камысбай	-	55	Мангистауский район
56	Мечеть Капаша	-	57	Мангистауский район
57	Некрополь Кара	(XVII-XVIII вв.)	58	Мангистауский район
58	Некрополь Кара-Барак	-	59	Мангистауский район
59	Некрополь Кара-Тобе	-	66	Мангистауский район
60	Некрополь Карашажи	-	67	Мангистауский район
61	Некрополь Кокумбет	-	75	Мангистауский район
62	Некрополь Кунбарак	-	79	Мангистауский район
63	Некрополь Кызан	-	84	Мангистауский район
64	Курганы эпохи бронзы (Шакпак-ата)	II тыс. до н.э.	-	Р-он знаменитой мечети Шакпак-ата
65	Городище Кызылкала	XI-XIII вв.	-	Северо-запад пос.Шетпе.
66	Курганы «царские»	V-I вв. до н.э.	-	Юг пос.Тушикудук
67	Остатки поселения Кабакты	XVI-XIX вв.	-	Западное побережье Бузачей
68	Некрополь Киневан	-	-	Северо-запад пос.Тушикудук
69	Некрополь Капанаулие	XVIII-XIX вв.	-	Запад пос.Тушикудук
70	Некрополь Кызбайыр	XVI-XIX вв.	-	Запад пос. Таучик
71	Кладбище Кидеш	XIX-XX вв.	-	Юго-восток пос.Кр.Долгинец
72	Кладбище Карамола	XIX-XX вв.	-	Север пос.Таучик
73	Некрополь Кырыккыз	XVI-XX вв.	-	Северо-восток пос.Шайыр
74	Кладбище Кады	XVI-XX вв.	-	Северо-восток пос.Шайыр
75	Кладбище Кежбай	XIX-XX вв.	-	Северо-восток пос.Таучик
76	Кладбище Кун	XIX-XX вв.	-	Юго-запад пос.Тушикудук
77	Кладбище Каразум	X-XII вв.	-	Запад пос.Тушикудук
78	Кладбище Карашолак	-	-	Запад пос.Тушикудук
79	Некрополь Масат-Ата	-	91	Ералиевский район
80	Кладбище Мунайит	XIX-XX вв.	-	Восток, северо-восток пос.Каражанбас
81	Некрополь Майка	XIX-XX вв.	-	Восток и юго-восток пос.Кр. Долгинец
82	Некрополь Мынсиси	-	93	Мангистауский район
83	Стоянки Оженек	Палеолит	-	К востоку от комплекса Жакпак-ата
84	Некрополь Отел	-	97	Ералиевский район
85	Некрополь Саулет	-	104	Мангистауский район
86	Некрополь Сарыгтобе	-	-	Восток и юго-восток пос.Кр. Долгинец
87	Некрополь Сейсен-Ата	-	105	Мангистауский район
88	Некрополь Сагындык	-	100	Р-н г.Форт-Шевченко
89	Некрополь Сейслаш-Ата	-	106	Р-н г.Форт-Шевченко
90	Некрополь Султан-ене	-	109	Р-н г.Форт-Шевченко
91	Некрополь Сенек-1	-	107	Ералиевский район
92	Некрополь Сенек-2	-	108	Ералиевский район



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

93	Некрополь Сары	-	-	Северо-запад пос.Тушикудук
94	Кладбище Сарымола	XIX в.	-	Северо-восток пос.Шайыр
95	Кладбище Сарыкыз	XIX в.	-	Запад пос Тиген
96	Стоянки Тушикудук 1,2,3	Неолит, бронза	-	Северо-восток пос.Тушикудук
97	Некрополь Тушикудук	XIX-XX вв.	-	-
98	Некрополь Таучик	XIX-XX вв	-	Пос.Таучик
99	Некрополь Тобекудук	XVIII-XIX вв.	-	Северо-восток пос.Шайыр
100	Кладбище Толесин	XIX-XX вв.	-	Юго-запад пос.Тушикудук
101	Мавзолей Темир-Баба	-	115	Р-н г.Форт-Шевченко
102	Некрополь Тесыктам	-	116	Ералиевский район
103	Некрополь Тенбай	-	117	Ералиевский район
104	Некрополь Ушгаш	-	127	Р-н г.Форт-Шевченко
105	Некрополь Уали	-	119	Мангистауский район
106	Узел связи в г.Форт-Шевченко	-	199	Р-н г.Форт-Шевченко
107	Училище русско-киргизское в г. Форт-Шевченко	-	201	Р-н г.Форт-Шевченко
108	Некрополь Узун-1	-	120	Ералиевский район
109	Некрополь Уш -Шонкал	-	128	Ералиевский район
110	Некрополь Улы-Кыргыш	-	124	Ералиевский район
111	Некрополь Ушкемпир	-	-	Восток и юго-восток пос.Кр. Долгинец
112	г.Форт-Шевченко	-	134	Р-н г.Форт-Шевченко
113	Кладбище Ханторткип	-	-	Северо-запад пос.Тиген
114	Некрополь Шопан-Ата	-	133	Ералиевский район
115	Некрополь Шакпак-Ата	Палеолит	129	Р-н г.Форт-Шевченко
116	Некрополь Шат	-	130	Мангистауский район
117	Некрополь Шеркала	Хорезмшахов (XI-XIII вв.)	131	Мангистауский район
118	Некрополь Шыртбас	-	-	Северо-восток пос.Таучик
119	Некрополь Шарым	-	-	Север пос Шайыр
120	Кладбище Шылак	XIX-XX вв.	-	Северо-запад пос.Тушикудук
121	Кладбище Шолакам	XIX-XX вв.	-	Запад и северо-запад пос.Тушикудук
122	Некрополь Шокан	-	-	Запад пос.Тушикудук

Результаты экспедиции института «Казпроектреставрация» показали, что многие выявленные памятники архитектуры исследуемого района имеют большую ценность и отличаются художественной выразительностью и уникальностью в декоративной обработке естественного строительного материала.

1.9. Основные особо охраняемые природные территории

Согласно закону Республики Казахстан от 07.07.2006г. №175-III (с изменениями и дополнениями на 28.10.2019г.) «Об особо охраняемых природных территориях», особо охраняемые природные территории и находящиеся на них объекты окружающей среды, имеющие особую экологическую, научную и культурную ценность, являются национальным достоянием Республики Казахстан.

Государственная заповедная зона в северной части Каспийского моря, распространяется и на территорию Мангистауской области.

Объекты природно-заповедного фонда интересны не только как уникальные природные комплексы, но и тем, что на многих из них расположены археологические и исторические памятники, представляющие научный и познавательный интерес, как объекты показа на маршрутах экологического туризма.



Проблема сохранения биоразнообразия признается одной из важнейших мировых проблем наравне с такими, как проблемы потепления климата или разрушения озонового слоя. Охраняемые природные территории как главный инструмент в решении вопроса сохранения и восстановления биоразнообразия приобретает особое значение и полностью базируется на основных положениях Закона «Об особо охраняемых природных территориях», утвержденного Президентом Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III ЗРК (с изменениями и дополнениями на 28.10.2019г.).

Устюртский государственный природный заповедник образован на площади 223,3 тыс. га на территории Каракиянского района Мангистауской области. В соответствии с природоохранным законодательством РК, режим государственного заповедника предусматривает изъятие территории у землепользователей, введение заповедного режима с полным запретом хозяйственной деятельности, возможность использования территории в научных, культурно-просветительных, учебных и туристических целях. Государственный заповедник является юридическим лицом в форме государственного учреждения.

Основная задача Устюртского государственного природного заповедника - сохранение в естественном состоянии природных комплексов северных пустынь плато Устюрт, в том числе редких видов флоры и фауны. В заповеднике запрещается любая хозяйственная деятельность, за исключением научных, учебных, культурно-просветительных и туристических мероприятий в установленном порядке.

Актау-Бузачинский государственный природный зоологический заказник республиканского значения в первые создан на площади 170 тыс. га, был организован постановлением Правительства РК от 27.07.2001 г. № 877 со статусом заказника республиканского значения.

Карагие-Каракольский государственный природный заказник республиканского значения создан на площади 137,5 тыс. га, был организован постановлением Правительства РК от 27.07.2001 г. № 877 со статусом заказника республиканского значения. Заказники расположены в Тупкараганском и Каракиянском районах Мангистауской области без изъятия земель у землепользователей.

Основное предназначение заказников - охрана и восстановление редких и исчезающих видов животных, как Устюртский муфлон, джейран, каракал, манул, джек и др. Заказной режим охраны заказников предусматривает ограничение хозяйственной деятельности, негативно влияющей на состояние животного мира. В последнее время не отмечены завезенные в 90-е годы в Актау-Бузачинский заказник туркменские куланы. Территория заказников используется для выпаса скота.

Кендерли-Каясанская государственная заповедная зона создана на площади 1230,19 тыс. га постановлением Правительства РК от 14.09.2010г. №949. Зона расположена в Каракиянском районе Мангистауской области без изъятия земель у землепользователей. Основная задача зоны заключается в восстановлении редких и исчезающих птиц, прежде всего сокола-балобана и джека, а также их пустынных мест обитания. Создание зоны обусловлено как в связи с повсеместным сокращением численности балобана и джека, так и с организацией трофейной охоты на джека, прежде всего для охотников с Ближнего Востока.

Мангышлакский экспериментальный ботанический сад создан на площади 39 га в г. Шевченко (ныне г. Актау). Государственный ботанический сад является юридическим лицом в форме государственного учреждения. Основная задача Мангышлакского ботанического сада - озеленение населенных пунктов г. Актау, подбор, интродукция и акклиматизация растений в условиях засушливого климата Мангистауской области. Режим ботанического сада предусматривает охрану, воспроизводство и использование растительного мира, а также использование территории в научных, учебных и культурно-



просветительных целях. В настоящее время ботанический сад имеет коллекцию древесных растений и кустарников, в том числе редкие и исчезающие виды. Для организации эффективной работы сада необходимы дополнительное финансирование и материально-техническое оснащение, оборудование.

Мангышлакский ботанический сад, как филиал РГКП «Институт ботаники и фитоинтродукции», относится к ведению Министерства образования и науки РК. Все остальные перечисленные ООПТ подчиняются Министерству ОС и ВР РК.

Природный парк «Кызылсай» создан постановлением акимата Мангистауской области от 4 апреля 2012 года №61 «О резервировании земель для создания Государственного регионального природного парка» территории Мангистауской области Мангистауского района общей площадью 68,445 тыс. га, в том числе из земель сельскохозяйственного назначения - 68 431,0 гектаров, несельскохозяйственного назначения - 14,0 гектаров.

Природные и археологические памятники

Гора Шеркала – гора образована в результате эрозионного разрушения пласта мела и песчаника. Высота +308 м. С одной из точек выглядит как гигантская юрта. У основания горы и на одном из ее бортов имеются остатки укрепленного поселения 12-13 вв. Возможно восхождение на гору при наличии необходимого снаряжения и навыков.

На горе целесообразно проведение археологических раскопок с целью расчистки скальных ниш-комнат. Вблизи объекта (2-10 км) располагаются средневековый город Кызлкала, горы Акмыштау и Айракты, гряды шаровидных конкреций, ущелье Самал, обнажения геологических пластов с окаменевшей морской фауной.

Впадина Карагие – обширная геологическая структура. Протяженность 60 км, ширина 30 км. Самая низкая точка – дно сухого соленого озера (сор Батыр) – 132 м. Третья впадина по глубине в мире. Наиболее живописный Морской борт впадины.

Здесь можно встретить обнажения геологических пластов с костями ископаемых рыб (акул, китов, дельфинов и т.д.) Южная часть впадины относится к территории Карагие-Каракольского заказника. Имеются небольшие соленые родники. Место обитания горного барана.

Поле шаровидных конкреций – редкое геологическое явление. На западе Казахстана, в районе Прикаспия, есть необычная, малоизученная местность Турыш. Это настоящее белое пятно на геологической карте земли. Здесь на нескольких квадратных километрах раскинулась гряда причудливых каменных образований. Подавляющее их количество имеет почти идеальную форму шара, а размеры варьируются от двух метров в диаметре до размера пушечного ядра. На пересеченной местности площадью более 3 квадратных километров тянется обнажение песчаного пласта, содержащего каменные сферические образования достигающие диаметра 2 и более метров. Местами конкреции срастаются в причудливые образования.

Горное ущелье Самал – извилистое ущелье на склоне горного хребта (высота хребта 500 м). По дну ущелья на протяжении 1 км протекает ручей с хорошим дебитом пресной воды. Ущелье заросло камышом, лекарственными травами и редкими зарослями боярышника. Ручей стекает многоступенчатыми каскадами. В ближнем окружении комплекс объектов: средневековый город Кызлкала, гора Шеркала, обнажения шаровидных конкреций и окаменелых остатков морской фауны.

Древний город Кызыл-Кала, Урочище Ханга-баба. На севере от Кызана, на берегу Мертвого Култука были найдены древние захоронения. Они датируются приблизительно 4 –5- ым веками до н. э. Эксперты признают, что это открытие может сообщить новые сведения о древних народах Сако-Массагетского периода, кочевавших этих местах. Расположенное в 18 км от Шетпе местечко Акмыш привлекает туристов не только своей красотой, но и историческими памятниками древнего города Кызыл-Кала («красный город»



с казахского). В трех километрах от Акмышая находятся живописные ущелья Самал и Сазанбай. В 30 км от Форт-Шевченко находится еще одно привлекательное место - урочище Ханга-баба. Родниковая вода, заросли боярышника, ежевики, тутовника, карагача, тополя. Здесь же древний некрополь Ханга-баба с мечетью.

Каньон Тамшалы – известен своим неглубоким гротом, в котором на поверхность просачивается пресная грунтовая вода. Водоносный пласт находится на высоте 3-5 м. Поэтому вода опускается со скального уступа в виде тонких струй, создавая иллюзию дождя. Вблизи имеется искусственный водоем, заросший камышом. Произрастает несколько деревьев. В 1,5 км находится крепость Караган, охранявшая спуск торговых караванов к морю. Объект примыкает к большому каньону Меретсай. В 4 км располагается берег моря с хорошим пляжем.

Пески Туйесу – массив раздуваемых барханных песков. Высота барханов до 10 м, находятся на маршруте движения и чинкам плато Устюрт (местность Бозжыра).

Горная долина Акмыштау – небольшая долина, находящаяся в окружении пяти гор. Горы созданы мощными эрозионными процессами в результате разрушения пластов мела и желтого песчаника. Высота вершин 150-170 м. Имеются отдельно стоящие скалы. При осмотре оснований гор встречаются скальные блоки с древними рисунками. Местность пустынная. Встречаются выходы шаровидных конкреций. Возможно встреча с горным бараном. Без специальной подготовки и снаряжения возможно восхождение на две вершины. Реален ночлег без оборудования площадки. Объект располагается в 10 км от горы Шеркала.

Некрополи и подземные мечети

Древние некрополи, по народным преданиям, возникли и расширились вокруг гробниц или подземных мечетей первых проповедников мусульманской религии в Западном Казахстане. В Мангистауской области обнаружено пять подземных мечетей, вырубленных в приовражных скалах и на склонах гор: Шопан-ата, Шапак-ата, Караман-ата на Мангышлаке, Бекет-ата в старом Бейнеу и Бекет-ата в Огланды.

Некрополь и подземная мечеть Шопан-ата, расположенный на трассе старой караванной дороги с Мангышлака в Хорезм, находится в юго-восточной части полуострова и является наиболее обширным и, возможно, древнейшим на Мангышлаке.

Мечеть находится на территории большого кладбища Шопан-ата (16 в. – современность). Врублена в скальном обрыве. Имеет сложную многокамерную планировку. В мечети располагаются могилы суфия Шопан-ата и его дочери. Активно посещается паломниками. Сохраняются элементы доисламских верований. Подход к некрополю расположен в восточной стороне, где находится древний колодец и поздние надгробные памятники. Это примитивные ограды, бескупольные мавзолеи – сагана-тамы, стелы – кулпытасы и койтасы, которые в результате выветривания в большей части превратились в бесформенные развалины. В восточной и северо-восточной частях некрополя также расположено много бескупольных мавзолеев и отдельных купольных мавзолеев, построенных в XIX - начале XX веков.

Центральное положение подземной мечети занимает прямоугольный зал, который соединен пологой лестницей с группой помещений – молельной комнатой и двух камер захоронения. Скальные стены всего комплекса мечети грубо отесаны и не имеют никаких элементов декора.

Некрополь и подземная мечеть Караман-ата находится в центральной части полуострова, в 5 км западнее урочища Кандыбас.

В западной части некрополя расположены туркменские стелы – кулпытасы и полуразрушенный шестигранный мавзолей. Северо-восточную и центральную части занимают многочисленные бескупольные и купольные мавзолеи, стелы, построенные во второй половине XIX - начале XX веков.



Подземная мечеть Караман-ата состоит из трех основных помещений: входная комната, молитвенный зал и помещение, где, по преданию, расположен склеп Караман-аты.

Некрополь и подземная мечеть Бекет-ата(Огланды) в Бейнеу расположен в том месте, где древний караванный путь, ведущий в низовья реки Эмбы, поднимается на Устюрт и располагается у основания чинка плато Устюрт, врублена в небольшой меловой горе. Состоит из 4-х небольших комнат. Некрополь разделен руслами двух оврагов на две половины. Древняя и большая часть некрополя представлена сильно разрушенными малыми формами надгробий и группами сагана-тамов XX века. Памятники второй половины некрополя сохранились лучше и могут быть ориентировочно датированы XVI - XIX веками.

Главное помещение подземной мечети – молитвенный зал, к которому с западной стороны примыкает помещение для отдыха паломников. С северной стороны зал связан широким проходом с третьим помещением, которое в свою очередь связано еще одним – четвертым. Стены всех помещений мечети гладко отесаны и не имеют следов декоративного оформления, за исключением неглубоких ниш для светильников.

Основана мечеть казахским суфийским проповедником Бекет-ата в конце 18в. В мечети находится могила Бекет-ата и его дочери. Наиболее посещаемое паломниками место. Возможно наблюдение за горными баранами. К мечети необходимо спуститься по обустроенной тропе. Перепад высот 200 м. Недалеко от мечети располагается родник с соленоватой водой.



Рисунок 14 - Некрополь и подземная мечеть Бекет-ата

Некрополь и подземная мечеть Шакпак-ата, имеющая в плане форму латинского креста, расположена на западном склоне горы Унгазы залива Сарыташ. Подземная мечеть Шакпак – Ата вырублена в горной меловой скале. Подземные мечети, вырубленные в скалах природного ландшафта края, считаются особо почитаемыми святыми местами. По утверждению археологов, мечеть построена в IX-X вв. Мечеть является ярким проявлением камнерезного кочевого искусства. Вход в пещеру оформлен в виде порталной арки. В каменной пещере имеется несколько каменных комнат. Основная зала увенчана массивными колоннами, поддерживающими свод зала. В центральной части



свода - световой колодец, украшенный декорами. Стены помещений мечети и портала, а также ниш для захоронений испещрены разновременными надписями.

В мечеть ведут два входа – главный с запада, и Морской, имеющий служебное назначение. Слева и справа от входа устроены погребальные ниши. Интерьер мечети не имеет элементов декоративного оформления, за исключением четырех колонн и арок центрального зала. Стены двух главных залов и боковых помещений вчерне отесаны. Стены портала и ниши испещрены разновременными надписями, контурными изображениями лошадей, быков, раскрытой ладони, трилистника.



Рисунок 15 - Некрополь и подземная мечеть Шопан-ата

Купольные мавзолеи

Преобладающая часть купольных мавзолеев в Мангистауской области представляет собой небольшие по величине однокамерные сооружения: мавзолеи - Акшора, Долю-апа, Бельтуран, Иманбая и шестигранный мавзолей на кладбище Уштам.

Мавзолей Акшора относится к портално-шатровому типу, стены которого выложены чередованием вертикальных и горизонтальных плит. На главном фасаде – стрельчатая арка портала в массиве стены. Она не имеет конструктивного значения и является только декоративным элементом, что характерно для среднеазиатской архитектуры. Мавзолей Акшора датирован в пределах XVI - XIX веками.

Шестигранный мавзолей на кладбище Уштам имеет выразительное очертание, характерное для среднеазиатской архитектуры. Главный фасад – портал с неглубокой арочной нишей, фланкированной угловыми, суживающимися вверху пилонами. Над зданием возвышался конусовидный купол, верхняя часть которого выше разрушена. Одним из признаков древности памятника является контурное изображение быка на нижней части левой стены ниши портала.

Сагана-тамы

Многочисленным и своеобразным видом надгробных сооружений области являются так называемые сагана-тамы, что дословно означает саркофаги-мавзолеи. Саганы-тамы представляют собой обычно прямоугольный параллелепипед без перекрытия, фасадная и задняя стены которого делаются несколько выше, чем боковые.

При общности объемной композиции они различаются по характеру архитектурной обработки фасадов и декора и могут быть условно разделены на три основные группы.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



Архитектурное решение сагана-тамов первой группы характеризуется рельефными вертикальными и горизонтальными членениями плоскостей наружных и внутренних стен.

Вторая группа надгробных сооружений отличается оформлением верха парапета главного фасада блоками цилиндрической формы.

Третья, самая многочисленная группа сагана-тамов с гладкими стенами фасадов, высокими парапетами и иногда декоративными порталами.

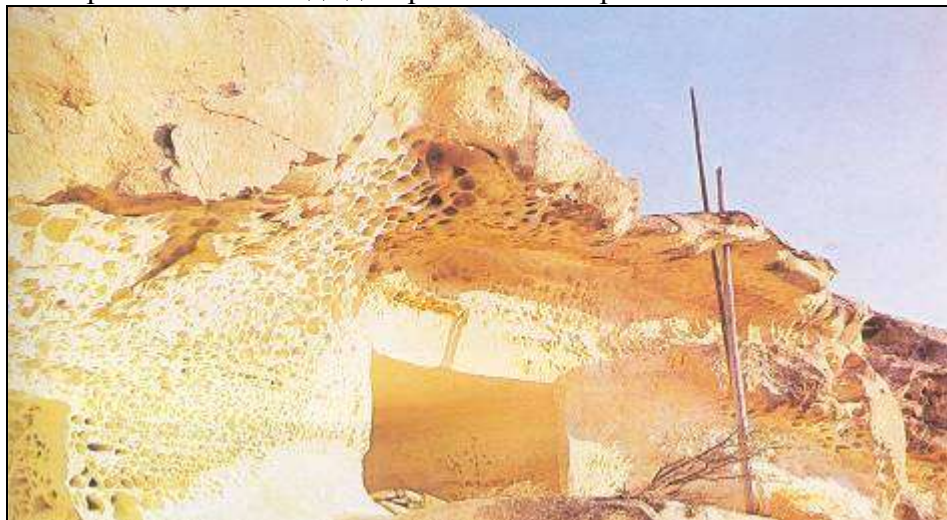


Рисунок 16 - Мечеть Шакпак-Ата

Малые формы надгробных памятников

Малые формы надгробных памятников являются наиболее распространенным видом мемориальных сооружений. Их можно подразделить на четыре основных типа: уштасы, кулпытасы, койтасы и саганы. Они устанавливаются одиночно или в разнообразном сочетании друг с другом.

Уштасы представляют собой простые тесаные блоки из камня сплошь покрытые орнаментальной резьбой и расписаны. Ранние уштасы обычно не имеют декоративного оформления, за редким исключением рельефного изображения кривой сабли.

Кулпытасы в основном представляют собою вертикальные квадратного или прямоугольного сечения каменные столбы-стелы, разбитые по высоте на три части: пьедестал в виде массивной плиты, стол, обычно декорированный плоскорельефной орнаментальной резьбой, и фигурно обработанную венчающую часть. Пропорциональное построение этих частей бывает различным и зависит от желания заказчика или от вкуса мастера-строителя. Наиболее ранние кулпытасы имеют шарообразную форму завершения ствола, напоминающую человеческую голову.

Койтасы (каменные бараны) – особый тип надгробий в виде скульптурного изображения барана. Возможно, установка скульптуры барана над погребением связана с тотемными древними представлениями или трактовка барана, как жертвенного животного.

Саганы – саркофаги, сооруженные из крупных плит, имеющие вид прямоугольных ящиков и ставились в сочетании с койтасами и кулпытасами.

Памятники истории и культуры охраняются государством. Ответственность за их содержание возлагается на местные организации в ведении или на территориях, которых они находятся.

Согласно «Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия во всех видах освоения территорий на период отвода земельных участков должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия за счет средств землепользователей. Запрещается проведение всех видов работ, которые могут создать угрозу существованию памятников.



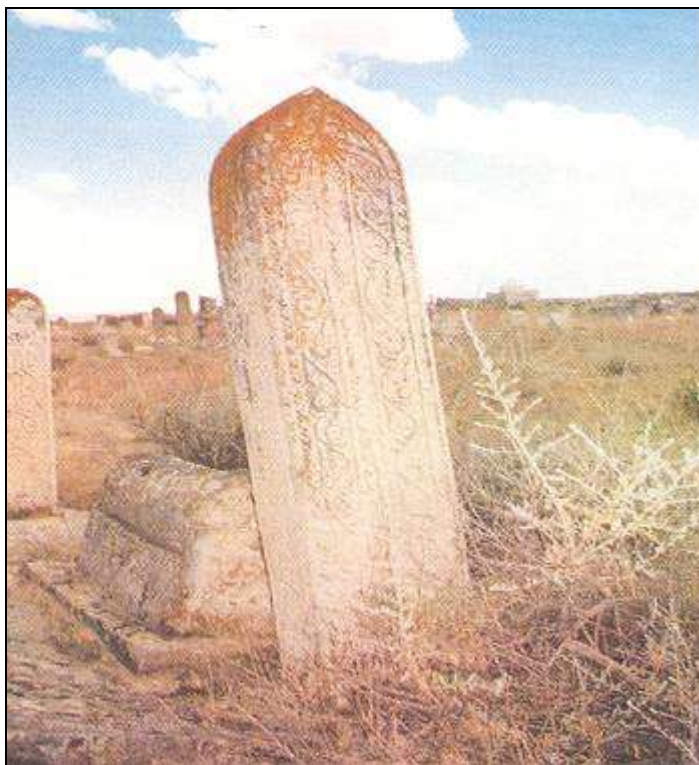


Рисунок 17 - Саган

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

Более тридцати памятников народного зодчества в Мангистауской области взято под охрану государства.

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

На территории рассматриваемого месторождения отличающейся специфическими ландшафтно-климатическими особенностями, в настоящее время памятников материальной культуры, являющихся объектами охраны, не зарегистрировано. При проведении любых работ в случае обнаружения каких-либо археологических находок должны быть поставлены в известность органы охраны памятников.

Родовое кладбище Сисем-ата – яркий объект образцов сакральной архитектуры местных кочевников. Основной комплекс надгробий формируется в 18-19 вв. Здесь представлено многообразие форм каменных надгробий, отражающие языческие и мусульманские миропредставления. Кладбище располагается в 3 км от чинка плато Устюрт, где находится пресноводный родник с небольшим оазисом. Рядом с родником имеются не изучавшиеся археологические объекты, относящиеся к концу каменного и бронзового веков.

Согласно «Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» во всех видах освоения



территорий на период отвода земельных участков должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия за счет средств землепользователей. Запрещается проведение всех видов работ, которые могут создать угрозу существованию памятников.

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

Более тридцати памятников народного зодчества в Мангистауской области взято под охрану государства.

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

На рисунке ниже представлено расположение исторических и культурных памятников на территории Мангистауской области.

Основные особо охраняемые природные территории и объекты

Интенсивное развитие нефтегазодобывающей промышленности, экстенсивные способы ведения сельского хозяйства, распашка обширных равнинных территорий в степной и пустынной зонах, беспрецедентная потеря пахотных земель за счет развития эрозии и засоления, загрязнение воздушной и водной сред, прогрессирующее антропогенное воздействие на окружающую среду, создают угрозу стойкого и необратимого изменения условий обитания различных организмов. Даже небольшие нарушения, вносимые человеком в структуру экосистем, вызывают их быструю деградацию, приводя к безвозвратной потере биологического потенциала. На территории Каракиянского района Мангистауской области расположен Каракия-Каракольский государственный (зоологический) заказник республиканского значения. Заказник основан в 1986 году и включает вторую, после знаменитого Мертвого озера на Синае, самую глубокую точку планеты - впадину Карагие (132 м ниже уровня моря). Общая площадь заповедника 137,5 тысяч га. Объекты охраны - фламинго, стрепет, чернобрюхий рябок, длинноиглый еж, муфлон, каракул, джейран. Режим охраны - запрещена охота, разорение гнезд водоплавающей птицы, выжигание пустошей. Устюртский государственный заповедник расположен на одноименном плато, в Каракиянском районе, к востоку от береговой зоны, у которой находится исследуемый участок работ. Организован в 1984 году, территория составляет 223 тыс. га. Здесь обитают 45 видов млекопитающих. В Красную книгу, помимо устюртского муфлона, занесен джейран, длинноиглый еж, пегий пугорак, трехпалый карликовый тушканчик. В 50-ые годы в этих местах можно было встретить гепарда, длинноиглого индийского дикобраза. Из птиц особый интерес представляют сокол-балобан, рыжеголовый шахин, беркут, черный гриф. Режим охраны - дифференцированный, согласно функциональному зонирования. В заповедных ядрах запрещена охота, разорение гнезд водоплавающей птицы, выжигание пустошей. В зонах с заказным режимом разрешена туристская деятельность и лицензионная охота только на охотничьи виды животных.

Природный парк «Кызылсай» создан постановлением акимата Мангистауской области от 4 апреля 2012 года №61 «О резервировании земель для создания Государственного регионального природного парка» территории Мангистауской области Мангистауского района общей площадью 68,445 тыс. га, в том числе из земель



сельскохозяйственного назначения - 68 431,0 гектаров, несельскохозяйственного назначения - 14,0 гектаров. В состав парка «Кызылсай» входят:

- Тасурпиский гос. природный заказник;
- Жабайушканский гос. природный заказник.

Объекты природно-заповедного фонда интересны не только как уникальные природные комплексы, но и тем, что на многих из них расположены археологические и исторические памятники, представляющие научный и познавательный интерес, как объекты показа на маршрутах экологического туризма.



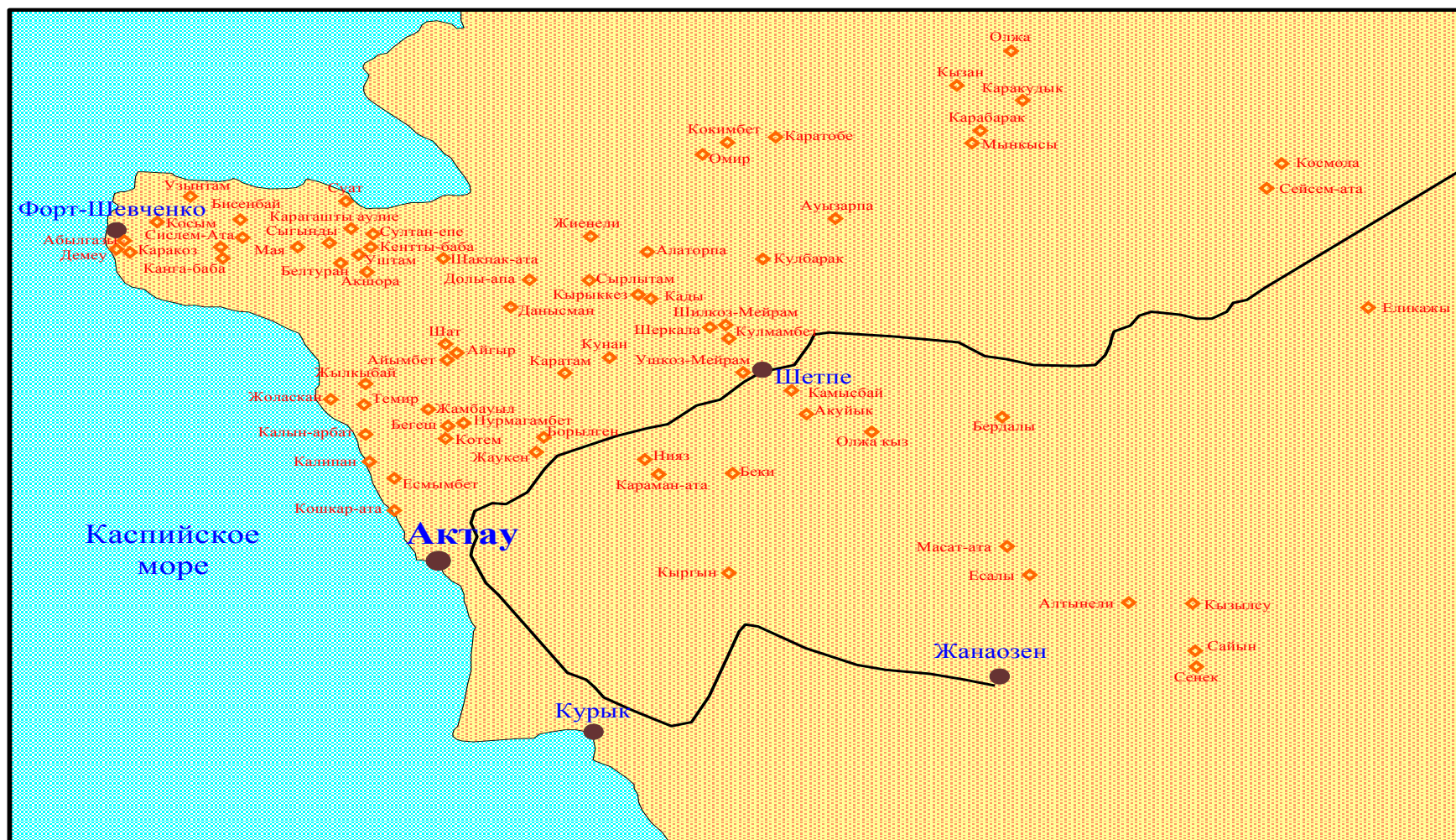


Рисунок 18 - Расположение исторических и культурных памятников на территории Мангистауской области



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

2. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА И ЭКОНОМИКА РЕГИОНА

2.1. Социально-экономическое положение

Нефтяное месторождение Каратурун Морской расположено на севере полуострова Бузачи вблизи прибрежной части залива Комсомолец, в 277 км к северу от г. Актау, в 180 км от магистрального нефтепровода Узень-Атырау-Самара. В данном разделе приводится информация по этому району и по области в целом.

Область расположена в юго-западной части республики, образована в 1973 г. как Мангышлакская область, с 1990 г. носит название Мангистауской.

Данный раздел основан на данных из официальных статистических источников, публикаций по социально-экономическим вопросам, включая «Статистический сборник социально-экономического развития Мангистауской области».

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.

Разработка нефтяного месторождения 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.

Социально-экономические характеристики состояния населения, которые должны учитываться в ходе проведения ОВОС, классифицируется наукой – экологией человека – следующим образом: демографические характеристики, показатели, характеризующие условия трудовой деятельности и быта, отдыха, питания, водопотребления, воспроизводства и воспитания населения, его образования и поддержания высокого уровня здоровья; характеристики природных и техногенных факторов среды обитания населения.

В связи с этим в данном разделе дается обзор основных социально-экономических условий, демографические и санитарно-гигиенические условия проживания населения в районе планируемых работ на основе отчетных данных Агентства РК по статистике, областного управления статистики.

Социально-экономическая структура Мангистауской области формируется в довольно жестких природно-климатических условиях. Дефицит плодородных земельных ресурсов в области и современное поднятие уровня Каспийского моря обуславливает специфику развития социальной сферы и характер расселения населения. Наличие природных и трудовых ресурсов обуславливает развитие экономики региона.

Мангистауская область расположена в юго-западной части республики, территория ее равна 165,6 тысяч км², что составляет 6,1% от общей месторождения территории Казахстана.

В области расположены 3 города, 4 сельских района, 8 поселков и 28 аульных и сельских округов.

Центр области расположен в городе Актау, который является портом на Каспийском море. Расстояние от Актау до Астаны составляет 2413 км.



Мангистауский район - административный район в центральной части Мангистауской области. Районный центр — село Шетпе, находится в 108 км к северо-востоку от города Актау.

В состав района входят 12 сельских округов: Шетпинский, Актюбинский, Акшымрауский, Жармышский, Жынгылдинский, Кызанский, Ондынский, Отпан, Сайотесский, Тушыкудукский, Шайырский, Шебирский.

Общая площадь административного района составляет – 4 701 832 гектаров.

2.2. Краткие итоги социально-экономического развития. Об итогах социально-экономического развития Мангистауской области

Розничный и оптовый товарооборот

За январь-март 2020 г. общий объем розничного товарооборота по всем каналам реализации в фактических ценах составил 39948 млн. тенге и по сравнению с соответствующим периодом 2019 г. в сопоставимых ценах увеличился на 3,4%.

Объем розничной торговли индивидуальными предпринимателями, в том числе торгующими на рынках, за январь-март 2019 г. составил 6468,4 млн. тенге, что в сопоставимых ценах ниже соответствующего периода прошлого года на 59,2%.

Объем розничного товарооборота торгующих предприятий и организаций за январь-март 2019 г. составил 33479,6 млн. тенге, что в сопоставимых ценах выше аналогичного периода 2019 г. на 20,8%.

Общий объем реализации товаров за январь-март 2020 г.

	Оптовая торговля		Розничная торговля	
	млн.тенге	удельный вес, в %	млн.тенге	удельный вес, в %
Всего	44403,4	100,0	39948,0	100,0
продовольственные товары	8650,9	19,5	10494,5	26,3
непродовольственные товары	35752,5	80,5	29453,5	73,7

Через сеть оптовой торговли за январь-март 2020 г. продано потребительских товаров и продукции производственно-технического назначения на сумму 44403,4 млн. тенге, что по сравнению с соответствующим периодом 2019 г. в сопоставимых ценах ниже на 3,7%.

Транспорт

За январь-март 2020 г. перевезено 45614,2 тыс. тонн грузов или на 90,1% ниже уровня 2019г.

Грузооборот в области составил 1845 млн. ткм, что на 95,8% ниже уровня прошлого года.

В январе-марте 2020г. пассажирским транспортом области перевезено 20112,8 тыс. пассажиров (1,7% ниже уровня прошлого года).

Пассажирооборот в области составил 998,4 млн. пкм, что на 4,1% ниже уровня прошлого года.

Индекс цен предприятий-производителей промышленной продукции

В марте текущего года индекс цен в горнодобывающей промышленности составил - 98%, обрабатывающей промышленности - 99,8%, в электроснабжении, подаче газа, пара и воздушное кондиционирование - 100%, водоснабжение; канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов - 100%. В марте месяце понижение цен отмечено при добыче сырой нефти - на 2,4%.

	Март 2020 г., в %		
	к февралю 2020г.	к марту 2019г.	к декабрю 2015г.
Промышленная продукция, включая услуги промышленного характера	98,2	93,0	162,4
промышленная продукция	97,9	91,5	171,6



продукция промежуточного потребления	97,8	91,1	174,9
потребительские товары	99,8	103,9	129,1
услуги промышленного характера	100,0	104,3	116,6

Ситуация на рынке труда

В различных сферах экономики Мангистауской области в 2019 г. были заняты 305,5 тыс. человек или 69,5% от населения в возрасте 15 лет и старше. Более половины занятых 53,6% (163,6 тыс. человек) – мужчины 46,4% (141,9 тыс. человек) - женщины.

Численность наемных работников в 2019 г. составила 284,3 тыс. человек или 93% от общего числа занятых в экономике. Среди занятого населения число самостоятельно занятых работников составило 21,3 тыс. человек или 7%. Из общего числа самостоятельно занятого населения доля продуктивно занятых составила 80,8% (в 2018 г.- 77%), не продуктивно занятых - 19,2% (в 2018 г.- 23%).

Уровень безработицы сложился в 4,8%. Доля мужчин в числе безработных составила

34,6%, женщины - 65,4%.

Уровень молодежной безработицы в возрасте 15-28 лет сложился в - 3,1%.

Официально на конец 2019 г. в Управлении координации занятости и социальных программ Мангистауской области зарегистрированы 8,3 тыс. безработных. Доля зарегистрированных безработных составила 2,6% от рабочей силы (в 2018г. - 1,7%).

Уровень инфляции

В марте текущего года повышение цен отмечено на хлебопродукты и крупяные изделия - 1%, мясо и птица - 0,9%, колбасы, изделия из мяса - 0,8%, рыба и морепродукты - 1,4%, молочные продукты на - 0,7%, фрукты и овощи на - 6,3%, безалкогольные напитки на - 1,8%, алкогольные напитки, табачные изделия на - 0,6%. За прошедший месяц цены повысились на продовольственные товары - на 1,4%, непродовольственные товары на - 0,7%, платные услуги на - 2,6%.

	Март 2020г., в %	
	к предыдущему месяцу	к декабрю предыдущего месяца
Все товары и услуги	101,6	102,6
Продовольственные товары	101,4	103,3
Непродовольственные товары	100,7	101,4
Платные услуги	102,6	102,9

Также цены повысились на продовольственные товары - на 1,4%, непродовольственные товары на - 0,7%, платные услуги на - 2,6%.

Снижение цен отмечено на яйца - 1,7% и сахар-песок на - 0,9%.

Повысились цены на одежду и обувь на - 0,9%, предметы домашнего обихода, бытовая техника на - 1%. Повысились тарифы на услуги здравоохранение на - 0,3%, бензин на - 0,1%, услуги транспорта на - 20,1%.

Величина прожиточного минимума

Величина прожиточного минимума в среднем на душу населения в марте месяце 2020 г. повысилась на - 0,4%.

	В среднем на душу населения	Дети 0-13 лет	Подростки 14-17 лет		Трудоспособное население, старше 18 лет		Пенсионеры и пожилые люди
			юноши	девочки	мужчины	женщины	
Величина прожиточного минимума, в тенге	35823	28875	45309	34717	42549	33774	33590



Продовольственные товары	19703	15881	24920	19094	23402	18576	18475
Непродовольственные товары и платные услуги	16120	12994	20389	15623	19147	15198	15115

Об итогах социально-экономического развития Мангистауской области за январь –июнь 2021 года.

Статистика уровня жизни

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2021г. составили 155370 тенге. По сравнению с I кварталом 2020г. номинальный доход увеличился на 5%, реальный доход уменьшился на 3,1%.

Статистика труда и занятости

Численность безработных по оценке в I квартале 2021г. составила 16,9 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 активно-го населения составила 3%.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в I квартале 2021г. составила 344329 тенге, по сравнению с соответствующим кварталом 2020г. увеличилась на 6,4%, индекс реальной заработной платы составил 98,2%.

Статистика цен

Индекс потребительских цен в июне 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. составил 105,7%. Цены на продовольственные товары увеличились - на 7,5%, непродовольственные товары - на 4,2%, платные услуги - на 4,8%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в июне 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. повысились - на 35,9%.

Национальная экономика

Объем инвестиций в основной капитал в январе-июне 2021г. по сравнению с аналогичным периодом увеличился на 6,4% и составил 256265,5 млн. тенге.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 июля 2021г. составило 15774 единицы, в том числе с численностью работников не более 100 человек - 15765 единиц. Количество действующих юридических лиц составило 11826 из них малые предприятия составляют 11784 единицы.

Количество действующих юридических лиц малого и среднего предпринимательства в области на 1 июля 2021г. составило 10189 единиц.

Торговля

Индекс физического объема по отрасли торговля (оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов) в январе-июне 2021г. составил 104,9%.

Объем розничной торговли за январь-июне 2021г. составил 96,4 млрд. тенге или 110,1% к уровню соответствующего периода 2020г. (в сопоставимых ценах).

Объем оптовой торговли за январь-июне 2021г. составил 92,8 млрд. тенге или 100,1% к уровню соответствующего периода 2020г. (в сопоставимых ценах).

Реальный сектор экономики

Объем промышленного производства в январе-июне 2021г. составил 1320452,7 млн. тенге в действующих ценах, индекс промышленного производства составил 94,1%. Индекс промышленного производства в горнодобывающей промышленности составил 92,3%.

Объем валовой продукции сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-июне 2021г. составил 7169,9 млн. тенге, из него сельское хозяйство 6594,1 млн. тенге и индекс



физического объема (ИФО) увеличилось на 3,2% к соответствующему периоду 2020г. и составила 103,2%.

Объем строительных работ (услуг) в январе-июне 2021г. составил 86984,5 млн. тенге, что больше на 21,1%, чем в январе-июне 2020г.

Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» (транспорт и складирование) в январе-июне 2021г. составил 108,2%.

Объем грузооборота в январе-июне 2021г. по сравнению с январем-июнем 2020г. уменьшился на 23,8% и составил 6978,0 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 мая 2021г. составили 415 млрд. тенге. Удельный вес кредитов в иностранной валюте составил 5,6%. Депозиты физических лиц составили 303,9 млрд. тенге.

2.3. Санитарно-эпидемиологическая обстановка региона

Эпидемиологическая обстановка на территории Мангистауской области за 2019 год сравнительно стабильная

По данным специалистов Управления здравоохранения Мангистауской области, особо опасных и других карантинных инфекций за это время не зарегистрировано. Речь идёт о брюшном тифе, дифтерии, столбняке, полиомиелите. Не было также случаев заболевания гнойным менингитом, краснухой и др.

В результате своевременно проведенных санитарно-эпидемиологических мероприятий были снижены показатели заболеваемости: сальмонеллезом – в 2,4 раза, бактериальной дизентерией - в 2,5 раза, острыми кишечными инфекциями – в 1,5 раза.

Меньше стали болеть гепатитом всех видов, эхинококкозом, энтеробиозом, ОРВИ, сифилисом.

А вот показатели по ряду других заболеваний не радуют. Так, заболевания гриппом выросли в 7,5 раз, случаев туберкулёза больше на 7 фактов. На один случай стало больше таких заболеваний, как коклюш и менингококковая инфекция.

Кроме того, зарегистрировано 1137 случаев заболевания корью. В числе больных 718 детей до 14 лет, это 63 процента от общего количества больных корью.

Высокая заболеваемость, по словам специалистов, регистрируется среди людей старше 20 лет (34,2 % от всех случаев кори) и среди детей до 1 года жизни (21,3 %), не достигших прививочного возраста.

С 1 апреля 2019 года начата и продолжается дополнительная иммунизация населения против кори в возрасте 9-10 месяцев 29 дней. По области всего подлежит иммунизации 15090 детей.

С апреля по октябрь 2019 года было запланировано привить 13 645 детей, из них уже привиты 10590 детей (77,6 %).

Кроме того, весной против кори были привиты все медицинские работники лечебно- профилактических учреждений, это те, кому до 40 лет.

С 16 сентября 2019 года начата и продолжается дополнительная иммунизация против кори и краснухи лиц в возрасте 20-29 лет, по области запланировано всего 66240 человек, на сегодняшний день охвачено более 93 процентов. По желанию привиты 306 человек до 20 лет и 4650 человек старше 30 лет.



Специалистами Управления контроля качества и безопасности товаров и услуг Актау за 2018 – 2019 гг. детская областная больница по особому порядку проверена дважды. По итогам проведенной проверки в 2018 году материалы в отношении Мангистауской областной больницы, имеющей в составе инфекционное отделение, были переданы в суд

В связи с реорганизацией Областной инфекционной больницы приостановление деятельности объекта не было возможным. Были приняты меры, а именно наложены 4 штрафа и вынесено предписание. Похожие меры приняты и при другой проверке.

Детская областная больница, имеющая в составе инфекционное отделение, включена в список регионального перспективного плана развития инфраструктуры медицинских организаций Мангистауской области до 2026 года. Капитальный ремонт в детском инфекционном отделении запланирован на 2020 год.

За 9 месяцев 2019 года зарегистрировано в области 36 случаев ВИЧ-инфекции, в том числе среди иностранных граждан-6 случая, среди граждан РК-30 случаев, отмечается снижение на 4 случая.

За аналогичный период 2018 года зарегистрировано 40 случаев ВИЧ-инфекции, в том числе среди иностранных граждан-7 случая, среди граждан РК-33 случая.

ВИЧ-инфекция зарегистрирована во всех регионах области, за исключением г.Жанаозен, Мангистауского и Бейнеуского районов.

Основная часть зарегистрированных случаев ВИЧ-инфекции приходится на молодых людей в возрастной группе 20-29 лет и 30-39 лет, чаще всего среди мужчин (75%), соотношение мужчин и женщин составляет 3:1. ВИЧ-инфекция в 44% зарегистрировано среди неработающих людей.

2.4. Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения

Развитие нефтегазового комплекса, как и любой другой вид хозяйственной деятельности, оказывает влияние на состояние социально-экономических условий региона как в сторону улучшения, так и, при возникновении непредвиденных чрезвычайных ситуаций, может вызвать ухудшение экологической и социальной ситуации.

Основными факторами при разработке месторождения, непосредственно затрагивающими интересы населения, являются:

- исключение земель из сельскохозяйственного оборота;
- определённое нормируемое воздействие на окружающую среду в процессе разработки месторождения.

При этом положительными факторами являются

- создание рынка рабочих мест;
- инвестиционные вложения;
- создание новой инфраструктуры

Территория, занимаемая месторождением, расположена в пределах пустынно-степной зоны с серо-бурыми солонцеватыми почвами и малопродуктивными растительными сообществами, поэтому ценность её, как пастбищного угодья, крайне низкая.

И изъятие этих площадей из сельскохозяйственного оборота не влечет негативных последствий. В то же время, развитие нефтегазового комплекса является мощным стимулом, способствующим подъёму уровня социально-экономического развития области.

Основным источником поступления загрязняющих веществ в окружающую среду по Мангистауской области является сжигание попутного газа при освоении



месторождений и при добыче нефти, но необходимо учесть, что населенные пункты находятся на значительном расстоянии от территории месторождения.

С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия, позволяют говорить о том, что реализация проектных решений на месторождении Каратурун Морской не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе будут предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Вопросы оказания неотложной медицинской помощи с последующей эвакуацией должны решаться на договорной основе, на базе действующих местных медицинских учреждений.

Обязательным, так же, является организация связи и транспорта для оказания неотложной медицинской помощи.

Создание дополнительных высокооплачиваемых рабочих мест увеличит поступление денежных средств в местные бюджеты за счет отчисления налогов.

С точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в области в целом, основной экономический эффект будет связан с дальнейшим экономическим развитием региона.



3. ОНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1. Проектные данные строительства скважин

Объектом проектирования является строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской.

Согласно технического задания, бурение скважины предполагается осуществлять с применением буровой установки ZJ-20, Р-80, при испытании - УПА-60.

В состав буровых установок входит 5-ти ступенчатая система очистки, обеспечивающая соблюдения проектных параметров промывочной жидкости, тем самым соблюдая минимальное воздействие промывочной жидкости на продуктивные пласты.

Установка оснащена современным основным и вспомогательным буровым оборудованием, средствами механизации, автоматизации и контроля технологических процессов, удовлетворяет требованиям техники безопасности и противопожарной безопасности, а также требованиям охраны окружающей природной среды. На установке установлен силовой привод.

Цель работы – расчет конструкции скважин, выбор компоновок низа бурильной колонны, параметров режима бурения, типа и параметров бурового раствора, параметров цементирования скважин, расчет гидравлических потерь в циркуляционной системе буровой установки, освоения скважин, расчет продолжительности проводки скважин, экология.

С целью охраны недр, подземных вод и предотвращения возможных осложнений при строительстве скважины предусматривается следующая конструкция:

Направление $\varnothing 323,9 \text{ мм} \times 50 \text{ м}$ 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 $\varnothing 244,5 \text{ мм} \times 450 \text{ м}$ устанавливается с целью перекрытия верхних неустойчивых отложений поглощающих горизонтов. Устье скважины оборудуется противовыбросовым оборудованием. ВПЦ до устья.

Эксплуатационная колонна $\varnothing 168,3 \text{ мм} \times 1200 \text{ м}$ устанавливается с целью разобщения, испытания и эксплуатации продуктивных горизонтов. ВПЦ до устья.

Конструкция скважины выбрана согласно геологическим данным в соответствии с требованиями «Требования промышленной безопасности в нефтегазодобывающей отрасли».

Количество, глубины спуска и типоразмеры обсадных колонн определены исходя из совместимости условий бурения и безопасности работ при ликвидации возможных газоводопрооявлений и испытания скважины на продуктивность.

Проектная скорость бурения – 1636 (1440* для скважины с отбором керна) м/ст.мес.

Общая средняя продолжительность строительства скважин – 37,5, сут, с учетом монтажа БУ крепления, испытания, освоения (40,5 для скважин с отбором керна).

В процессе проведения буровых работ предусмотрена безамбарная технология бурения скважин.

Основные проектные данные по строительству скважины представлены в таблице ниже.

Таблица 15 - Проектные данные строительства скважины

Наименование	Значение
1	2
1. Номер района бурения (строительства) скважин (или морской район)	16
2. Номера скважин, строящихся по данному проекту	120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129



3. Площадь (месторождение)	Каратурун Морской
4. Расположение (суша, море)	Суша
5. Глубина моря на точке бурения, м.	-
6. Цель бурения и назначение скважины	Добыча углеводородного сырья
7. Проектный горизонт	Юра (Ю-V)
8. Проектная глубина, м. по вертикали по стволу	1200 -
9. Число объектов испытания в колонне в открытом стволе	I -
10. Вид скважин (вертикальная, наклонно-направленная, горизонтальная, многоствольная, кустовая)	Вертикальные
11. Тип профиля	-
12. Азимут бурения, град.	-
13. Максимальный зенитный угол, град.	-
14. Максимальная интенсивность изменения зенитного угла, град./30 м.	-
15. Глубина по вертикали кровли продуктивного (базисного) пласта, м.	1015
16. Отклонение от вертикали точки входа в кровлю продуктивного (базисного) пласта, м.	-
17. Допустимое отклонение заданной точки входа в кровлю продуктивного (базисного) пласта от проектного положения (радиус круга допуска), м.	20
18. Металлоёмкость конструкции, кг/м.	59,5
19. Способ бурения	Роторный, турбинно-роторный
20. Вид привода	Дизель-электрический
21. Вид монтажа (первичный, повторный)	Первичный
22. Тип буровой установки	«Р-80», «ZJ-20» или аналогичный по грузоподъёмности
23. Тип вышки	Мачтовая, телескопическая
24. Наличие механизмов АСП (ДА, НЕТ)	-
25. Номер основного комплекса бурового оборудования	-
26. Максимальная масса колонны, т. обсадной бурильной	43,33 49,38
27. Тип установки для испытаний	Грузоподъёмностью не менее 60 т.
28. Продолжительность цикла строительства скважины, сут. в том числе: строительно-монтажные работы подготовительные работы к бурению бурение и крепление испытание, всего в том числе: в открытом стволе в эксплуатационной колонне	37,5 (40,5*) 3 2 22 (25*) 10,5 - 10,5
29. Проектная скорость бурения, м/ст. мес.	1636 (1440*)

* Для скважин с отбором керна

Основными факторами позволяющими достичь высоких технико-экономических показателей бурения являются: выбор рациональной конструкции скважины, применение качественного бентонитового раствора, ингибированного полимерного раствора.

Предлагаемая конструкция скважины представлена в таблице ниже.



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

Таблица 16 - Общие сведения о конструкции скважины

Название колонны	Диаметр, мм	Интервал спуска, м			
		по вертикали		по стволу	
		от (верх)	до (низ)	от (верх)	до (низ)
Направление	393,7	0	50	30	0
Кондуктор	295,3	0	450	-	-
Эксплуатационная	215,9	0	1200	-	-

Стратиграфический разрез скважины, элементы залегания и коэффициент кавернозности пластов представлены в таблице ниже.

Таблица 17 - Стратиграфический разрез скважины, элементы залегания и коэффициент кавернозности пластов

Глубина залегания от стола ротора, м		Стратиграфическое подразделение		Элементы залегания пластов, град.		Коэффициент кавернозности в интервале
от (верх)	до (низ)	название	индекс	угол. пад.	азимут	
1	2	3	4	5	6	7
0	5	Четвертичные	K ₂ sn+t	1	-	1,18
5	165	Сенон+турон	K ₂ cm	1	-	1,18
165	240	Сеноман	K ₁ al	1	-	1,20
240	590	Альб	K ₁ a	2	-	1,22
590	710	Апт	K ₁ br	3	-	1,07
710	850	Баррем	K ₁ h	3	-	1,07
850	890	Готерив	K ₁ v	3	-	1,07
890	900	Валанжин	J ₂	3-6	-	1,01
900	1200	Средняя Юра	K ₂ sn+t	1	-	1,18

В процессе проведения буровых работ предусмотрена безамбарная технология бурения скважины.

На стадии крепления скважины будут использоваться: цементировочные агрегаты ЦА-320М, смесительные машины УС-50-14У (2СМН-20).БМ-700, СУПЦ (СКЦ-2М) и др.

Потребное количество цементировочной техники для цементирования обсадных колонн представлено в таблице ниже.

Таблица 18 - Потребное для цементирования обсадных колонн количество цементировочной техники

№№ п/п	Название или шифр	Потребное количество			
		Номера колонны			Суммарное на скважину
		1	2	3	
1	2	3	4	5	6
1	Цементировочный агрегат ЦА-320М	3	5	10	18 вызовов
2	Смесительная машина СМН-20	1	2	4	7 вызовов
3	Блок-манифольд БМ-700	-	1	1	2 вызова
4	Станция контроля цементирования СКЦ-2М	-	1	1	2 вызова
5	Автоцистерна АЦН-20	1	1	3	5 вызовов
6	Осреднительная емкость	-	1	2	3 вызова

Продолжительность строительства скважины приведена в таблице ниже.



Таблица 19 - Продолжительность строительства скважины

Продолжительность цикла строительства скважин, сут.							
Всего	в том числе						
	строитель- но- монтаж- ные работы	подготовительные работы	бурени- е и крепле- ние	испытание			
				всего	в открыто м стволе	подготовите- льные работы перед испытанием	в эксплуатац- ионной колонне
1	2	3	4	5	6	7	8
	37,5	3,0	2,0	22,0	10,5	-	10,5
Для скважин с отбором керна							
	40,5	3,0	2,0	25,0	10,5	-	10,5

Продолжительность бурения и крепления по интервалам глубин приведено в таблице.

Таблица 20 - Продолжительность бурения и крепления по интервалам глубин

Номер обсадной колонны	Название колонны	Про- должи- тель- ность крепле- ния, сут	Интервал бурения (по стволу), м		Продолжительность, сут		
			от (верх)	до (низ)	забойны- ми двига- телями	роторным способом	совме- щенным способом
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Направление	2,2	0	50	-	0,1	-
2	Кондуктор	2,7	50	450	-	3,0	-
3	Эксплуатационная	3,1	450	1200	-	-	10,9
Итого:	22,0	8,0		-	3,1	10,9	
Для скважин с отбором керна							
1	Направление	2,2	0	50	-	0,1	-
2	Кондуктор	2,7	50	450	-	3,0	-
3	Эксплуатационная	3,1	450	1200	-	3,0	10,9
Итого:	25,0	8,0		-	6,1	10,9	

Скважину бурят по заранее выбранному профилю. В соответствии с проектируемым в данном случае профилем, сведено до минимума число рейсов с отклоняющим устройством (кривой переводник), и при этом обеспечено большое отклонение при незначительном угле наклона скважины.

Профиль ствола скважины глубиной 1200 м по вертикали и 1200 м – по стволу на месторождении Каратурун Морской – вертикальная, эксплуатационная, Юра (Ю-V).

Бурение наклонно-направленной скважины ведется под постоянным наблюдением за их положением в пространстве: производится поинтервальный замер зенитного угла – угол между осью скважин и вертикалью и азимутального угла – угол в горизонтальной плоскости между плоскостью искривления скважины и заранее выбранным направлением.

Для обеспечения электрической энергией проектируемых объектов будет использован дизель генератор буровой установки, а также дизель-генератор.

Для передвижения автотранспорта и спецтехники по территории площадки будут использоваться уже существующие внутри промысловые и подъездные дороги месторождения.

Потребность горюче-смазочных материалов при строительстве скважины представлена в таблице ниже.

Согласно пункта 20 ст. 262 Кодекса буровые установки необходимо комплектовать двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям Международной морской организации по предельным значениям выхлопов угарных газов. Так же в соответствии с пунктом 21 ст. 262 Кодекса энергоустановки должны комплектоваться двигателями внутреннего сгорания или турбинами и двойного топлива



(дизельное топливо-газ).

**Таблица 21 – Потребность ГСМ
Электрообеспечение**

Количество потребляемой электроэнергии, кВт	Заявленная мощность, кВт		Источник электрообеспечения		Характеристика линий передачи электроэнергии		
	системы электрообеспечения буровой	трансформаторов	наименование (энергосистема, электростанция и т. д.)	расстояние до буровой, км	ЛЭП, кВ	подземный (подводный) кабель, кВ	длина, км
1	2	3	4	5	6	7	8
«ZJ 20» (при подготовительных работах, бурении и креплении объекта)							
Источником электроэнергии являются:							
1. Дизельный двигатель WolaH12, N-200 кВт, 1-шт.							
2. Дизель-генератор ДЭС-200, N-200 кВт, 1-шт.							
3. Дизель-генератор ДЭС-100, N-100 кВт, 1-шт. (резервный)							
«ZJ 20» (при подготовительных работах, бурении и креплении объекта)							
Источником электроэнергии являются:							
1. Дизельный двигатель CaterpillarC-18, N-440 кВт, 1-шт.							
2. Дизель-генератор Caterpillar C-15, N-360 кВт, 1-шт. (резервный)							
«УПА60» (при испытании (освоении)объекта)							
Источником электроэнергии является:							
1. Дизельный двигатель ЯМЗ-238, N-176 кВт, 1-шт.							

Потребность в ГСМ при бурении

Потребность в ГСМ для двигателей буровой установки, т				Потребность в ГСМ для котельной теплофикационной установки, т масла	База снабжения ГСМ	
всего	в том числе				наименование	расстояние до буровой, км
	топлива	масла	смазки			
1	2	3	4	5	6	7
«ZJ 20» (при подготовительных работах, бурении и креплении объекта)						
41,098	39,723	1,375	-	-	г. Актау н/база	277
«ZJ 20» (при подготовительных работах, бурении с отбором керна и креплении объекта)						
46,041	44,501	1,540	-	-	г. Актау н/база	277
«P-80» (при подготовительных работах, бурении и креплении объекта)						
32,624	31,533	1,091	-	-	г. Актау н/база	277
«P-80» (при подготовительных работах, бурении с отбором керна и креплении объекта)						
36,086	34,879	1,207	-	-	г. Актау н/база	277
«УПА60» (при испытании (освоении)объекта)						
9,728	9,403	0,325	-	-	г. Актау н/база	277

«P-80»

При подготовительных работах, бурении и креплении объекта:

Дизельный двигатель WolaH12, N-200 кВт, 1-шт.

Дизельное топливо: $0,000220 \times 200 \times 24 \times (2+22) \times 0,44 = 11,151$ т

Масло: $11,151 / 0,86 \times 0,032 \times 0,93 = 0,386$ т



где: 220 – удельный расход топлива, г/кВт/час.

2 – продолжительность подготовительных работ к бурению, сут;

22 – продолжительность бурения и крепления, сут;

0,44 – коэффициент использования дизельного двигателя.

Дизель-генератор ДЭС-200, N-200 кВт, 1-шт.

Дизельное топливо: $0,047 \times 24 \times (2+22) = 27,072$ т

Масло: $27,072 / 0,86 \times 0,032 \times 0,93 = 0,937$ т

где: 47 – удельный расход топлива, кг/час.

Дизель-генератор ДЭС-100, N-100 кВт, 1-шт. (резервный)

Дизельное топливо: $0,025 \times 60 = 1,500$ т

Масло: $1,500 / 0,86 \times 0,032 \times 0,93 = 0,052$ т

где: 25 – удельный расход топлива, кг/час.

При подготовительных работах, бурении с отбором керна и креплении объекта:

Дизельный двигатель WolaH12, N-200 кВт, 1-шт.

Дизельное топливо: $0,000220 \times 200 \times 24 \times (2+25) \times 0,44 = 12,545$ т

Масло: $12,545 / 0,86 \times 0,032 \times 0,93 = 0,434$ т

где: 25 – продолжительность бурения и крепления, сут.

Дизель-генератор ДЭС-200, N-200 кВт, 1-шт.

Дизельное топливо: $0,047 \times 24 \times (2+25) = 30,456$ т

Масло: $30,456 / 0,86 \times 0,032 \times 0,93 = 1,054$ т

Дизель-генератор ДЭС-100, N-100 кВт, 1-шт. (резервный)

Дизельное топливо: $0,025 \times 60 = 1,500$ т

Масло: $1,500 / 0,86 \times 0,032 \times 0,93 = 0,052$ т

«ZJ 20»

При подготовительных работах, бурении и креплении объекта:

Дизельный двигатель Caterpillar C-18, N-440 кВт, 1-шт.

Дизельное топливо: $122,8 \times 0,86 / 1000 \times 24 \times (2+22) \times 0,44 = 26,765$ т

Масло: $26,765 / 0,86 \times 0,032 \times 0,93 = 0,926$ т

где: 122,8 – расход дизельного топлива при 100 % нагрузки, л/час.

Дизель-генератор Caterpillar C-15, N-360 кВт, 1-шт. (резервный).

Дизельное топливо: $92,4 \times 0,86 / 1000 \times 60 = 4,768$ т

Масло: $4,768 / 0,86 \times 0,032 \times 0,93 = 0,165$ т

где: 92,4 – расход дизельного топлива при 100 % нагрузки, л/час.

При подготовительных работах, бурении с отбором керна и креплении объекта:

Дизельный двигатель Caterpillar C-18, N-440 кВт, 1-шт.

Дизельное топливо: $122,8 \times 0,86 / 1000 \times 24 \times (2+25) \times 0,44 = 30,111$ т

Масло: $30,111 / 0,86 \times 0,032 \times 0,93 = 1,042$ т

Дизель-генератор Caterpillar C-15, N-360 кВт, 1-шт. (резервный).

Дизельное топливо: $92,4 \times 0,86 / 1000 \times 60 = 4,768$ т

Масло: $4,768 / 0,86 \times 0,032 \times 0,93 = 0,165$ т

«УПА 60»

При испытании (освоении) объекта

Дизельный двигатель ЯМЗ-238, N-176 кВт, 1-шт.

Дизельное топливо: $0,000212 \times 176 \times 24 \times 10,5 = 9,403$ т

Масло: $9,403 / 0,86 \times 0,032 \times 0,93 = 0,325$ т

где: 212 – удельный расход топлива, г/кВт/час;

10,5 – продолжительность испытания скважины в эксплуатационной колонне (таб.13.1), сут.



3.2. Применяемые технико-экономические решения

Выбираемый метод бурения при проектировании работ по строительству скважин должен обеспечить максимально высокие качественные и количественные показатели бурения при минимально возможном экологическом ущербе, наносимом окружающей среде.

В данном случае подобран наиболее рациональный и эффективный способ проведения работ.

Бурение будет осуществляться буровым станком БУ грузоподъемностью не менее 80 т. роторным способом, испытание – буровым станком грузоподъемностью не менее 60 т. Применяемые способы бурения приведены в таблице ниже.

Конструкция скважины обеспечивает высокое качество ее строительства как долговременного эксплуатируемого сложного нефтепромыслового объекта, предотвращает аварии и осложнения в процессе бурения и создает условия для снижения затрат времени и материально-технических средств на бурение.

При проектировании конструкции скважины учтены Единые технические правила ведения работ при строительстве скважины на нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождениях.

Конструкция скважины в части надежности, технологичности и безопасности должна обеспечивать условия охраны недр и окружающей природной среды, в первую очередь за счет прочности и долговечности крепи скважин, герметичности обсадных колонн и перекрываемых ими кольцевых пространств, а также изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности.

Конструкция скважины выбрана согласно геологическим данным, в соответствии с требованиями «Требованиями промышленной безопасности в нефтегазодобывающей отрасли» и исходя из проектных горно-геологических условий бурения на месторождении Каратурун Морской.

С целью охраны недр, подземных вод и предотвращения возможных осложнений при строительстве скважин предусматривается следующая конструкция:

Направление $\varnothing 323,9 \text{ мм} \times 50 \text{ м}$ 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 $\varnothing 244,5 \text{ мм} \times 450 \text{ м}$ устанавливается с целью перекрытия верхних неустойчивых отложений поглощающих горизонтов. Устье скважины оборудуется противовыбросовым оборудованием. ВПЦ до устья.

Эксплуатационная колонна $\varnothing 168,3 \text{ мм} \times 1200 \text{ м}$ устанавливается с целью разобщения, испытания и эксплуатации продуктивных горизонтов. ВПЦ до устья.



Таблица 22 – Способы, режимы бурения, расшивки (проработки) ствола скважины и применяемые КНБК

Интервал, м		Вид технологической операции (бурение, отбор керна, расшивка, проработка)	Способ бурения	Условный номер КНБК (см. табл. 8.2)	Режим бурения			Скорость выполнения технологической операции м/час (местные нормы)
от (низ)	до (верх)				осевая нагрузка, т.с.	скорость вращения, типзайного двигателя	расход бурового раствора л/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	50	Бурение под направление	Роторный	1	С навеса 3	60-90	45,0	19,0
50	450	Бурение под кондуктор	Роторный	2	4-8	90-120	36,0	5,5
450	1200	Бурение под эксплуатационную колонну	Турбинно-роторный	3	5-9	125/40	26,0	2,9
900	905	Отбор керна	Роторный	4	8-10	70-80	18,5	2,5
920	925	Отбор керна	Роторный	4	8-10	70-80	18,5	2,5
950	955	Отбор керна	Роторный	4	8-10	70-80	18,5	2,5
975	980	Отбор керна	Роторный	4	8-10	70-80	18,5	2,5
995	1000	Отбор керна	Роторный	4	8-10	70-80	18,5	2,5
1040	1045	Отбор керна	Роторный	4	8-10	70-80	18,5	2,5
1060	1065	Отбор керна	Роторный	4	8-10	70-80	18,5	2,5
1100	1105	Отбор керна	Роторный	4	8-10	70-80	18,5	2,5
1140	1145	Отбор керна	Роторный	4	8-10	70-80	18,5	2,5
38	50	Разбуривание цементных стаканов	Турбинно-роторный	1	2-3	70-100	-	27,3
438	450	Разбуривание цементных стаканов	Турбинно-роторный	2	2-3	70-100	-	27,3



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

Направление $\varnothing 323,9$ мм $\times$ 50 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 $\varnothing 244,5$ мм $\times$ 450 м устанавливается с целью перекрытия верхних неустойчивых отложений поглощающих горизонтов. Устье скважины оборудуется противовыбросовым оборудованием. ВПЦ до устья.

Эксплуатационная колонна $\varnothing 168,3$ мм $\times$ 1200 м устанавливается с целью разобщения, испытания и эксплуатации продуктивных горизонтов. ВПЦ до устья.

Конструкция скважины выбрана согласно геологическим данным в соответствии с требованиями «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности».

С целью предупреждения поглощения бурового раствора, предотвращения загрязнения продуктивных и водоносных горизонтов необходимо:

- тщательное соблюдение проектной технологии бурения и крепления скважины;
- строгое соблюдение проектных параметров и рецептов бурового и тампонажного растворов путем точной дозировки компонентов в растворе;
- выполнение в полном объеме, предусмотренном проектом, комплекса геофизических исследований;
- обеспечение достаточно высокой экологической культуры персонала.

Количество, глубины спуска и типоразмеры обсадных колонн определены исходя из совместимости условий бурения и безопасности работ при ликвидации возможных нефтегазоводопроявлений и испытания скважин на продуктивность.

Основные характеристики обсадных колонн представлены в таблице ниже.

Таблица 23 – Глубина спуска и характеристики обсадных колонн

Номер колонны в порядке спуска	Наименование колонны (направление, кондуктор, эксплуатационная колонна)	Интервал по стволу скважины (установка колонны или открытый ствол), м		Номинальный диаметр ствола скважины (долота) в интервале, мм	Расстояние от устья скважины до уровня подъема цементного раствора за колонной (от стола ротора), м
		от (верх)	до (низ)		
1	2	3	4	5	6
1	Направление	0	50	393,7	0
2	Кондуктор	0	450	295,3	0
3	Эксплуатационная	0	1200	215,9	0

3.3. Порядок проведения работ

Перед началом ведения строительства скважины, проектом предусматриваются работы по обустройству площадки. На участке, отводимом под бурение, необходимо провести обваловку производственной площадки, гидроизоляцию мест размещения бурового оборудования, циркуляционной системы, емкостей для хранения химических реагентов, ГСМ, буровых стоков и шлама, установить лотки для сбора и аккумуляции и транспортировки жидких отходов к местам временного хранения, спланировать внутривозрастные и подъездные дороги.

Цикл строительства скважин включает в себя следующие этапы:

Строительно-монтажные работы

После завершения строительно-монтажных операций необходимо провести работы по окончательной подготовке основного и вспомогательного технологического оборудования к эксплуатации: оснастку талевой системы, установку ротора, соединение бурового шланга со стояком и вертлюгом, оснащение буровой механизмами и инструментами для выполнения спускоподъемных и других работ по проходке скважин,

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



размещение бурового, слесарного и противопожарного оборудования на площадке, приготовление промывочной жидкости и т.д. Кроме того, в состав ВМР входят монтаж, демонтаж буровой установки.

Бурение скважин состоит из 2-х технологических этапов:

- спускоподъемных работ (спуск бурильных труб с долотом в скважину до забоя и подъем бурильных труб с отработанным долотом из скважин);
- работы долота на забое (разрушение горных пород долотом).

Эти операции периодически прерываются для спуска обсадных труб в скважину, чтобы предохранить стенки скважин от обвалов и разобщить нефтяные (газовые) и водяные горизонты.

Одновременно с основными операциями проводятся вспомогательные операции: приготовление промывочной жидкости, каротаж, замер кривизны и т.п.

Для повышения скорости бурения и предупреждения осложнений при бурении применяется буровой раствор, тип и состав которого подобраны с учетом геологических и гидрогеологических условий рассматриваемой территории.

Основные параметры применяемых буровых растворов по интервалам бурения представлены в таблице ниже.



Таблица 24 – Типы и параметры буровых растворов

Название (тип) раствора	Интервал, м		Параметры бурового раствора													
	от (верх)	до (низ)	плотность, г/см ³	условная вязкость, с	водотдача, см ³ /30 мин	СНС, (фунт/100 фут ²) через		корка, мм	содержание твердой фазы, %			pH	минерализация, г/л	пластическая вязкость, сП	динамическое напряжение сдвига, фунт/100 фут ²	плотность до утяжеления, г/см ³
						10 сек	10 мин		коллоидной (активной) части	песка	всего					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Ингибирующий Полимерный	0	50	1,19	35-45	≤8	6-10	8-14	<1	≤ 2	<1	<6	9-10	-	как можно ниже	18-28	-
Ингибирующий Полимерный	50	450	1,22	40-50	≤6	6-12	10-16	≤0,5	≤ 2	<0,5	<7	9-10	-	как можно ниже	16-24	-
Ингибирующий Полимерный	450	1200	1,24	45-55	≤5	12-18	14-22	≤0,5	≤ 2	<0,5	<9	9-10	-	как можно ниже	20-30	-

Таблица 25 – Компонентный состав бурового раствора и характеристики компонентов

Номер интервала с одинаковым долевым составом бурового раствора	Интервал, м		Название (тип) раствора	Плотность раствора, г/см ³	Смена раствора для бурения интервала (ДА, НЕТ)	Название компонента*	Плотность, г/см ³	Содержание вещества в товарном продукте (жидкости), %	Влажность, %	Сорт	Содержание компонента в буровом растворе, кг/м ³ ***
	от (верх)	до (низ)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	0	50	Ингибирующий Полимерный	1,19	НЕТ	Вода	1,02				952,1
						Каустическая сода	2,13	-	-	-	2,0
						Кальцинированная сода	2,53	-	-	-	0,5



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

						Ксантановый биополимер (порошок)	1,50	-	-	-	0,5
						Полианионная целлюлоза (низковязкая)	1,50	95-98	-	-	3,0
						Полианионная целлюлоза (высоковязкая)	1,50	95-98	-	-	0,5
						Крахмал модифицированный для бурения	1,50	-	-	-	5,0
						Смесь полигликолей	1,20	-	-	-	10,0
						Пеногаситель кремнийорганический	1,02	-	-	-	0,5
						Биоцид (бактерицид)	1,05	-	-	-	0,5
						Буровой детергент	1,00	-	-	-	2,0
						Смазочная добавка (жидкая)	0,90	-	-	-	2,7
						Баритовый утяжелитель	4,20	-	-	-	190,4
II	50	450	Ингибирующий Полимерный	1,22	НЕТ	Раствор, переведённый из предыдущего интервала	1,19				647,8
						Вода	1,02	-	-	-	424,2
						Каустическая сода	2,13	-	-	-	2,0
						Кальцинированная сода	2,53	-	-	-	0,3
						Ксантановый биополимер (порошок)	1,50	-	-	-	0,3
						Полианионная целлюлоза (низковязкая)	1,50	95-98	-	-	3,6
						Полианионная целлюлоза (высоковязкая)	1,50	95-98	-	-	0,3
						Крахмал модифицированный для бурения	1,50	-	-	-	2,8
						Смесь полигликолей	1,20	-	-	-	6,7
						Пеногаситель кремнийорганический	1,02	-	-	-	0,7
						Биоцид (бактерицид)	1,05	-	-	-	0,3
						Буровой детергент	1,00	-	-	-	1,1
						Смазочная добавка (жидкая)	0,90	-	-	-	1,5



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

						Карбонат кальция (молотый мрамор) фракционированный	2,70	-	-	-	66,6
III	450	1200	Ингибирующий Полимерный	1,24	НЕТ	Раствор, переведённый из предыдущего интервала	1,22				345,7
						Вода	1,02	-	-	-	643,1
						Каустическая сода	2,13	-	-	-	2,3
						Кальцинированная сода	2,53	-	-	-	0,4
						Ксантановый биополимер (порошок)	1,50	-	-	-	0,4
						Полианионная целлюлоза (низковязкая)	1,50	95-98	-	-	6,7
						Полианионная целлюлоза (высоковязкая)	1,50	95-98	-	-	0,4
						Крахмал модифицированный для бурения	1,50	-	-	-	3,8
						Разжижитель-дефлокулянт танниновый бесхромовый	1,50	-	-	-	2,0
						Смесь полигликолей	1,20	-	-	-	11,6
						Пеногаситель кремнийорганический	1,02	-	-	-	0,8
						Биоцид (бактерицид)	1,05	-	-	-	0,4
						Буровой детергент	1,00	-	-	-	1,5
						Смазочная добавка (жидкая)	0,90	-	-	-	2,1
						Карбонат кальция (молотый мрамор) фракционированный	2,70	-	-	-	130,4
						Карбонат кальция (хлопьевидный) фракционированный	2,70	-	-	-	35,0

* Допускается применение компонентов с различными брендовыми наименованиями, соответствующих их функциональному назначению, указанному в текстовой части данного раздела 7 и обеспечивающих параметры буровых растворов не ниже указанных в табл. 7.1.

** Содержание компонентов в растворе для тех интервалов, где частично используется раствор, переведённый из предыдущей секции скважины, рассчитано, исходя из содержания этих компонентов в переведённом растворе плюс необходимая его дообработка, с учётом соотношения объёмов переведённого и свежего растворов



Таблица 26 – Суммарная потребность компонентов бурового раствора на скважину

Название компонентов бурового раствора	ГОСТ, ОСТ, МРТУ, МУ и т. д. на изготовление	Потребность компонентов бурового раствора, т					
		запасного раствора в интервале, м	номера колонн (см. табл. 5.2, гр. 1)			суммарная на скважину	
			1	2	3		
			для раствора на бурение в интервале, м				
			450-1200	0-50	50-450	450-1200	на бурение
1	2	3	4	5	6	7	8
Вода	Тех. вода	30,963	47,605	32,788	61,927	142,320	173,283
Каустическая сода	-	0,110	0,100	0,156	0,220	0,476	0,586
Кальцинированная сода	-	0,018	0,025	0,022	0,037	0,084	0,102
Ксантановый биополимер (порошок)	-	0,018	0,025	0,022	0,037	0,084	0,102
Полианионная целлюлоза (низковязкая)	-	0,322	0,150	0,276	0,644	1,070	1,392
Полианионная целлюлоза (высоковязкая)	-	0,018	0,025	0,022	0,037	0,084	0,102
Крахмал модифицированный для бурения	-	0,183	0,250	0,217	0,367	0,834	1,017
Разжижитель-дефлукулянт танниновый бесхромовый	-	0,096	0,050	0,077	0,482	0,609	0,705
Смесь полигликолей	-	0,559	0,500	0,521	1,118	2,139	2,698
Пеногаситель кремнийорганический	-	0,037	0,025	0,056	0,073	0,154	0,191
Биоцид (бактерицид)	-	0,018	0,025	0,022	0,037	0,084	0,102
Буровой детергент	-	0,073	0,100	0,087	0,147	0,334	0,407
Смазочная добавка (жидкая)	-	0,099	0,135	0,117	0,198	0,450	0,549
Карбонат кальция (молотый мрамор) фракционированный	-	6,280	-	5,146	12,559	17,705	23,985
Карбонат кальция (хлопьевидный) фракционированный	-	1,686	-	-	3,373	3,373	5,059
Баритовый утяжелитель	-	-	9,520	-	-	9,520	9,520
Бикарбонат натрия	-	-	0,076	0,071	-	0,147	0,147
Лимонная кислота	-	-	0,019	0,027	-	0,046	0,046



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Блок приготовления и очистки отработанного бурового раствора состоит из следующих элементов, представленных в таблице ниже.

Таблица 27 – Оборудование для приготовления и очистки бурового раствора

Название	Типоразмер или шифр	Количество, шт.	ГОСТ, ОСТ, МРТУ, ТУ, МУ и т.д. на изготовление	Использование очистных устройств		
				ступенчатость очистки: 1 - вибросито; 2 - 1+пескоотделитель; 3 - 2+илоотделитель	Интервал по стволу, м	
1	2	3	4	5	от (верх)	до (низ)
ZJ-20						
Вибросито	ВС-1	2	-	1-вибросито	0 -“- -“-	1200 -“- -“-
Пескоотделитель	-	1	-	2- 1+пескоотделитель		
Сепаратор газовый	-	1	-	3-2+илоотделитель		
Илоотделитель	-	1	-	-	-“-	-“-
Центрифуга	-	5	-	-	-“-	-“-
Воронка для подачи реагентов	ДВС-1	1	-	-	-“-	-“-
P-80						
Вибросито	-	2	-	1-вибросито	0	1200
Пескоотделитель	-	1	-	2- 1+пескоотделитель	-“-	-“-
Сепаратор газовый	-	1	-	-	-“-	-“-
Илоотделитель	-	1	-	3-2+илоотделитель	-“-	-“-
Центрифуга	-	1	-	-	-“-	-“-
Воронка для подачи реагентов	-	1	-	-	-“-	-“-

Приготовление бурового раствора производится в глиномешалке, путем периодического поступления и перемешивания глины и воды, и обрабатывается химическими реагентами, водой и утяжелителями.

Схема оборотного использования бурового раствора такова: скважина – вибросито – дегазатор – гидроциклонный пескоотделитель - илоотделитель – буровые насосы – скважина.

Буровой раствор, выходящий из скважины, попадает на вибросито, где подвергается очистке механическим способом от выбуренной породы (бурового шлама). После вибросита частично очищенный раствор попадает в дегазатор для удаления из него газа. Затем посредством насоса раствор попадает в батарею гидроциклонов пескоотделителя, удаляющего частицы песка из очищаемой смеси. Далее насосом раствор подается для окончательной очистки в илоотделитель. После отделения частиц очищенный буровой раствор направляется в приемную емкость.

Проектом предлагается повторное использование очищенных буровых сточных вод для заводнения пласта, охлаждения оборудования или других технологических целей.

Крепление скважины

На этапе крепления выполняются работы по укреплению стенок скважины обсадными трубами для разобщения нефтеносных и водоносных пластов и заполнение затрубного пространства цементным раствором посредством специального оборудования.



Данным проектом планируется в процессе крепления скважин задействовать цементируемые агрегаты ЦА-320М(ЦА–Halliburton-mix/pump), применяемые для закачки и продавки раствора в скважину. Цементируемый агрегат ЦА-320М (ЦА–Halliburton-mix/pump) служит для приготовления цементного раствора на буровой.

Освоение и испытание скважин

На данном этапе выполняются работы по вскрытию продуктивных пластов в целях их опробования и эксплуатации путем прострела перфоратором отверстий в эксплуатационной колонне, окружающим ее цементном кольце и в породе пласта.

По завершению вскрытия продуктивных горизонтов необходимо произвести работы по опробованию скважин. Суть данного процесса заключается в вызове притока жидкости из горизонта путем создания разности между пластовым давлением и давлением на забой в скважине. Для достижения данного результата необходимо понижать давление на забой и производить очистку забоя от грязи, песка и бурового раствора, производя промывку и нагнетание скважин.

Для получения притока проводится вскрытие продуктивного пласта методом перфорации, прострела отверстий в уже зацементированной эксплуатационной колонне, окружающим ее цементном кольце и в породе пласта. При простреле отверстий на устье скважин устанавливают специальную задвижку, позволяющую закрыть скважину при возникновении нефтегазопрооявлений из пласта. При проведении перфорации скважина заполняется буровым раствором для создания противодавления на пласт.

После получения успешного вызова притока пластовой жидкости скважина передается промыслу для дальнейшей эксплуатации или проведения работ по ее освоению.

Продолжительность испытания (освоения) объектов в эксплуатационной колонне представлена в таблице ниже.

На этапе проведения операций по вызову притока пластовой жидкости из скважины возможен выброс на поверхность пластового флюида. Для сбора нефтегазоводяной эмульсии предусмотрены специальные емкости. Далее она вывозится на ближайшую ПСН, где подвергается соответствующей подготовке.



Таблица 28 – Продолжительность работы агрегатов при испытании (освоении) скважины в эксплуатационной колонне

Номер объекта	Название процесса, операции по испытанию (освоению) и интенсификации	Название или шифр агрегата	Количество вызовов	Источник норм времени	Продолжительность работы, ч
1	2	3	4	5	6
I	Опрессовка НКТ	ЦА-320	1	ЕНВИ §§ 7, 8	8,23
	Опрессовка колонны, колонной головки и ФА	ЦА-320	1	ЕНВИ § 17	1,74
	Смена бурового раствора на перфорационную жидкость	ЦА-320	1	ЕНВИ §§ 29 (а), 30	1,86
	Опрессовка устья скважины после установки противовыбросовой задвижки	ЦА-320	1	ЕНВИ § 26 (б)	1,96
	Вызов притока	ЦА-320	1	ЕНВИ §§ 35,36, 37	2,72
	Дежурство при перфорации обсадной колонны	ЦА-320	1	таблица 10.8	21,6
	Смена перфорационной жидкости на воду	ЦА-320	1	ЕНВИ §§ 29 (а), 30	1,86

Таблица 29 - Продолжительность испытания (освоения) объектов в эксплуатационной колонне (в одной скважине)

Номер объекта	Название процесса, операции по испытанию (освоению) и интенсификации	Нормы на испытание или МЕСТНЫЕ нормы	Продолжительность, сут	
			процесса, операции	суммарная по объекту
1	2	3	4	5
I	ПЗР перед испытанием	ССНВ таб.22, графа 3	0,9	0,9
	Перфорация обсадной колонны	ССНВ таб.22, графа 7 и таб. В, графа 1	0,9	1,8
	Вызов притока	ССНВ таб. 22 графа 5	1,3	3,1
	Освоение, очистка забоя и гидродинамические исследования	ССНВ таб. 27 графа 4 и таб. А, графа 4	4,0	7,1
	Гидрогазодинамические исследования объекта	ССНВ таб. 28 графа 3	2,0	9,1
		ССНВ пункт 2,15		10,5

Таблица 30 – Отработка газовых (газоконденсатных) объектов на факел

Номер объекта	Продолжительность, ч	Расход газа, м ³	Диаметр штуцера, мм
1	2	3	4
Отработка объекта на факел не производится			

Примечание – Выход нефтяного флюида на поверхность не производится. После перфорации и спуска НКТ устанавливается на скважине фонтанная арматура – АФК1. 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.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



4. ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИН

4.1. Основные источники загрязнения окружающей среды при строительстве скважин

Процесс строительства скважин является сложным и опасным технологическим процессом. На этапе проведения работ происходит загрязнение всех компонентов природной среды: атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова. Для снижения негативного воздействия на окружающую среду, в первую очередь, необходимо наметить основные источники загрязнения на каждом этапе строительства скважины.

Основное загрязнение окружающей природной среды на этапе проведения строительно-монтажных работ происходит при выполнении следующих **основных работ**:

- бурение шпур при помощи ямобура;
- спускоподъемные операции при помощи автокрана;
- монтажные работы при помощи телевышки;
- вышкомонтажные работы при помощи подъемника;
- электродуговая сварка при помощи сварочного агрегата САГ-АДД.
- РММ;
- планировочные работы;
- отсыпка площадки щебенкой;
- строительство фундамента под блоки;
- работа транспорта и спецтехники, задействованные в планировке площадки бурения.

При проведении буровых операций загрязнение окружающей среды производится от следующих **основных источников**:

- дизельный привод буровой установки;
- дизель - генераторы;
- емкость для хранения бурового раствора;
- емкость для хранения буровых сточных вод;
- емкость для временного хранения дизельного топлива;
- емкость для временного хранения масла;
- емкость для временного хранения отработанного масла;
- приготовление бурового раствора;
- насос для перекачки бурового раствора;
- циркуляционная система;
- контейнер для хранения бурового шлама;
- контейнер для сбора отходов бурения;
- площадка (ЗРА и ФС).

При креплении скважин основными источниками загрязнения окружающей среды являются:

- цементирующие агрегаты;
- узел пересыпки материалов.

При испытании скважины загрязнения природной окружающей среды производится от следующих **основных источников**:

- емкость для временного хранения дизельного топлива;
- емкость для временного хранения масла;
- емкость для временного хранения отработанного масла;
- приготовления раствора для испытания скважины;



- емкость для сбора и временного хранения пластового флюида, полученного при испытании скважины.
- Насосы.

4.2. Основные технологические решения, направленные на уменьшение воздействия на природную окружающую среду

Основной целью проектирования является минимизация негативного воздействия на компоненты окружающей природной среды при строительстве скважин путем разработки мероприятий и технических решений.

- при строительстве площадки бурения была предусмотрена гидроизоляция участков под технологическое оборудование;
- для сбора и транспортировки буровых стоков, а также для предотвращения загрязнения подземных вод планируется размещение по территории буровой площадки железобетонных лотков;
- цементирование скважины будет осуществляться по интервалу;
- проектируется использование отработанного бурового раствора повторно при бурении скважин после соответствующей очистки;
- запроектировано повторное использование сточных вод на технологические нужды;
- хранение химических реагентов будет производиться в герметичной таре;
- с целью уменьшения загрязнения при аварийных ситуациях разработан план ликвидации аварий с перечнем необходимых средств защиты персонала и способов устранения последствий аварий;
- проектом предусмотрен переход на сокращенный режим работы в период неблагоприятных метеорологических условий.

График бурения скважин представлен ниже.

2022 г. - 120,121,122,123,124,125,126,127. (8-скв.). Общее количество суток составит 300 (324* с отбором керна).

2023 г. - 128, 129. (2-скв.). Общее количество суток составит 75 (81* с отбором керна).

Установки для бурения скважин ZJ-20, P-80.



5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

5.1. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

Проектом предусматривается строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 на месторождении Каратурун Морской.

Буровые работы по своей сути являются многоэтапным технологическим процессом, сопровождающимся значительными выбросами вредных веществ в атмосферу. На каждой стадии проведения работ выделяют следующие источники загрязнения.

При строительстве скважины основное загрязнение атмосферного воздуха происходит в результате: работы двигателей внутреннего сгорания агрегатов и строительной спецтехники; работы основного технологического оборудования, применяемого в процессе строительства скважин.

При подробном рассмотрении технологии строительства скважин для каждой стадии работ были выделены:

Буровая установка ZJ-20 (при испытании УПА-60)

38 источника загрязнения, в том числе:

- *организованные – 6 единицы;*
- *неорганизованные – 32 единиц.*

Строительство одной скважины состоит из следующих этапов:

- ✓ Строительно-монтажные и подготовительные работы;
- ✓ Бурение скважины;
- ✓ Крепление скважины;
- ✓ Рекультивация.

Все производственные стадии цикла строительства скважины характеризуются последовательным выполнением работ.

На этапе проведения **строительно-монтажных и подготовительных работ** количество источников выбросов составит 12 единиц, 2 источника организованных и 10 источников неорганизованных в том числе:

Организованные источники:

- Сварочный агрегат САК– источник №0001;
- Ремонтная мастерская – источник №0002;

Неорганизованные источники:

- Работа ямобура – источник №6001;
- Работа автокрана – источник №6002;
- Работа бульдозера– источник №6003;
- Работа экскаватора - источник №6004;
- Пост газовой сварки – источник №6005;
- Планировочные работы – источник №6006;
- Выемочно-разгрузочные работы – источник №6007;
- Разгрузка и погрузка пылящих материалов – источник №6008;
- Сварочный пост - источник №6009;
- Работа машин и механизмов – источник №6010.

При **бурении и креплении скважины** выявлено 16 источников загрязнения, 2 источника организованных и 14 источников неорганизованных в том числе:

Организованные источники:

- Дизельный двигатель Caterpillar C-18- №0003
- Дизельный генератор Caterpillar C-15 (резервный) – источники №№ 0004;

Неорганизованные источники:

- Емкость приготовления бурового раствора – источник №6011;



- Насос для перекачки бурового раствора в емкости – источник №6012;
- Буровой насос – источник №6013;
- Циркуляционная система – источник №6014;
- Емкость для хранения бурового шлама – источник №6015.
- Вертикальный сепаратор «жидкость-газ» – источник №6016.
- Емкость для приготовления бурового раствора (4 шт.) - источники №№6017-6020;
- Емкость для хранения буровых сточных вод - источник №6021;
- Емкость для хранения дизтоплива - источник №6022;
- Емкость для хранения масла - источник №6023;
- Емкость для хранения отработанного масла – источник №6024;

При освоении скважины выявлено 2 источника загрязнения, 1 источника организованных и 1 источник неорганизованный в том числе:

Организованные источники:

- Цементировочный агрегат – источник №0005.

Неорганизованные источники:

- Емкость приготовления цементного раствора – источник №6025.

На стадии проведения работ по испытанию и освоению скважины количество источников загрязнения составит 5 единиц, из них: 1 источников организованных, и 4 неорганизованный, в том числе:

Организованные источники:

- дизельный двигатель ЯМЗ-238. N-176 – 0006

Неорганизованные источники:

- газосепаратор бурового раствора – 6026;
- емкость для приготовления раствора для испытания скважины – 6027;
- ЗРА и ФС - номер источника 6028.
- емкость (резервная) для сбора и хранения пластовой жидкости – 6029;

На стадии проведения работ по рекультивации количество источников загрязнения составит 3 единицы, все неорганизованные, в том числе:

- работа бульдозера (техническая рекультивация) - 6030;
- работа экскаватора (техническая рекультивация) - 6031.
- работа машин и механизмов при технической рекультивации – 6032.

Буровая установка Р- 80 т (при испытании УПА-60).

При подробном рассмотрении технологии строительства скважины для каждой стадии работ были выделены 39 источников загрязнения, в том числе:

- *организованные – 7 единица;*
- *неорганизованные – 32 единиц.*

На этапе проведения строительно-монтажных и подготовительных работ количество источников выбросов составит 12 единиц, из них 2 источников организованного характера и 10 источника неорганизованного характера, в том числе:

Организованные источники:

- сварочный агрегат САГ – источник № 0001;
- ремонтная мастерская – источник №0002.

Неорганизованные источники:

- Работа ямобура – источник №6001;
- Работа автокрана – источник №6002;
- Работа бульдозера – источник №6003;
- Работа экскаватора - источник №6004;
- Пост газовой сварки – источник №6005;
- Планировочные работы – источник №6006;

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



- Выемочно-разгрузочные работы – источник №6007;
- Разгрузка и погрузка пылящих материалов – источник №6008;
- Сварочный пост - источник №6009;
- Работа машин и механизмов – источник №6010.

При бурении скважины выявлено 17 источников загрязнения, из них: 3 источников организованных, и 14 неорганизованных, в том числе:

Организованные источники:

- дизельный генератор Wola H12- источник №0003;
- дизельный генератор ДЭС-200- источник №0004;
- дизельный двигатель ДЭС-100 резервный– источник №0005.

Неорганизованные источники:

- Емкость приготовление бурового раствора – источник №6011;
- Насос для перекачки бурового раствора в емкости – источник №6012;
- Буровой насос – источник №6013;
- Циркуляционная система – источник №6014;
- Емкость для хранения бурового шлама – источник №6015;
- Вертикальный сепаратор «жидкость-газ» – источник №6016.
- Емкость для приготовления бурового раствора (3 шт.) - источники №№6017-6020;
- Емкость для хранения буровых сточных вод - источник №6021;
- Емкость для хранения дизтоплива - источник №6022;
- Емкость для хранения масла - источник №6023;
- Емкость для хранения отработанного масла – источник №6024.

При креплении скважины выявлено 2 источника загрязнения, из них: 1 источника организованных и 1 неорганизованный, в том числе:

Организованные источники:

- цементировочные агрегаты ЦА-320 – 0006.

Неорганизованные источники:

- приготовление и хранение цементного раствора – источник № 6025.

На стадии проведения работ по испытанию и освоению скважины количество источников загрязнения составит 5 единиц, из них: 1 источников организованных, и 4 неорганизованных, в том числе:

Организованные источники:

- дизельный двигатель ЯМЗ N-176 – источник №0007.

Неорганизованные источники:

- газосепаратор бурового раствора – источник №6026;
- емкость для приготовления раствора для испытания скважины – источник №6027;
- ЗРА и ФС - источника №6028.
- емкость (резервная) для сбора и хранения пластовой жидкости – источник №6029;

На стадии проведения работ по рекультивации количество источников загрязнения составит 3 единицы, все неорганизованные, в том числе:

- работа бульдозера (техническая рекультивация) - источник №6030;
- работа экскаватора (техническая рекультивация) - источник №6031.
- работа машин и механизмов при технической рекультивации - источник № 6032.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской рассчитаны по максимальному времени бурения скважин.



При количественном анализе выявлено, что общий выброс загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской составит:

ZJ-20

от 1 скв. – 31,682746 г/с или 6,5215401 т/цикл, 10 скв. - 316,82746 г/с или 65,215401 т/цикл

P-80

от 1 скв. – 30,0287046 г/с или 7,350900673 т/цикл, 10 скв. - 300,287046 г/с или 73,50900673 т/цикл.

Общий перечень и характеристика загрязняющих веществ, выброс которых в атмосферу вероятен при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской, приведен в таблицах ниже, отдельно от стационарных и передвижных источников, а также группы суммации.

Таблица 31 – Перечень и характеристика загрязняющих веществ при строительстве скважин ZJ-20

23-26

Код загр, веще- ства	На и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим, разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир, безопасн, УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс	Выброс	Выброс	Выброс
						вещества г/с	вещества, т/год	вещества г/с	вещества, т/год
						от 1 скважины		от 10 скважин	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железа оксид		0,04		3	0,02292	0,00237	0,2292	0,0237
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,00051	0,00014	0,0051	0,0014
0301	Азота диоксид	0,2	0,04		2	5,85716	1,91375	58,5716	19,1375
0304	Азота оксид	0,4	0,06		3	0,94994	0,31085	9,4994	3,1085
0328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05		3	1,75282	0,25277	17,5282	2,5277
0330	Ангидрид сернистый	0,5	0,05		3	2,43904	0,4454	24,3904	4,454
0337	Углерод оксид	5	3		4	14,42103	2,32968	144,2103	23,2968
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	0,00018	0,00011	0,0018	0,0011
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,00019	0,00012	0,0019	0,0012
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50		0,9607552	0,1049865	9,607552	1,049865
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30		0,0053796	0,011063	0,053796	0,11063
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	3,863E-05	5,842E-06	0,0003863	5,842E-05
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,03848	0,02499	0,3848	0,2499
2732	Керосин			1,2		3,43786	0,30249	34,3786	3,0249
2735	Масло минеральное нефтяное			0,05		0,013605	0,039023	0,13605	0,39023
2754	Алканы C12-19	1			4	0,94393	0,64082	9,4393	6,4082
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15		3	0,0032	0,000023	0,032	0,00023
2906	Мелиорант	0,5	0,05		4	0,0112	0,00807	0,112	0,0807
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	0,817953	0,133766	8,17953	1,33766
2930	Пыль абразивная			0,04		0,0022	0,0000158	0,022	0,000158
3123	Кальций дихлорид (Кальция хлорид)			0,05		0,004355	0,001097	0,04355	0,01097
	В С Е Г О:					31,682746	6,5215401	316,82746	65,215401



Р-80

Код загр, веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим, разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир, безопасн, УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	от 1 скважины	от 10 скважин	9	10
0123	Железа оксид		0,04		3	0,02292	0,00237	0,2292	0,0237
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,00051	0,00014	0,0051	0,0014
0301	Азота диоксид	0,2	0,04		2	5,21716	2,22165	52,1716	22,2165
0304	Азота оксид	0,4	0,06		3	0,84594	0,36088	8,4594	3,6088
0328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05		3	1,71116	0,27201	17,1116	2,7201
0330	Ангидрид сернистый	0,5	0,05		3	2,33904	0,49351	23,3904	4,9351
0337	Углерод оксид	5	3		4	13,90435	2,57985	139,0435	25,7985
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	0,00018	0,00011	0,0018	0,0011
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,00019	0,00012	0,0019	0,0012
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50		0,9607552	0,1049865	9,607552	1,049865
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30		0,0053387	0,010973	0,053387	0,10973
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	3,7657E-05	6,3725E-06	0,00037657	6,373E-05
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,02848	0,0298	0,2848	0,298
2732	Керосин			1,2		3,43786	0,30249	34,3786	3,0249
2735	Масло минеральное нефтяное			0,05		0,013605	0,039023	0,13605	0,39023
2754	Алканы C12-19	1			4	0,70227	0,75631	7,0227	7,5631
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15		3	0,0032	0,000023	0,032	0,00023
2906	Мелиорант	0,5	0,05		4	0,0112	0,00807	0,112	0,0807
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	0,817953	0,167466	8,17953	1,67466
2930	Пыль абразивная			0,04		0,0022	0,0000158	0,022	0,000158
3123	Кальций дихлорид (Кальция хлорид)			0,05		0,004355	0,001097	0,04355	0,01097
	В С Е Г О:					30,0287046	7,350900673	300,287046	73,509007

Таблица 32 – Перечень и характеристика загрязняющих веществ от стационарных источников при строительстве скважин

ZJ-20

Код загр, веще- ства	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	от 1 скважины	от 10 скважин	5	6
0123	Железа оксид	0,02292	0,00237	0,2292	0,0237
0143	Марганец и его соединения	0,00051	0,00014	0,0051	0,0014
0301	Азота диоксид	2,45974	1,59697	24,5974	15,9697
0304	Азота оксид	0,39786	0,25939	3,9786	2,5939
0328	Углерод (Сажа)	0,16107	0,10043	1,6107	1,0043
0330	Ангидрид сернистый	0,38065	0,24875	3,8065	2,4875



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

0337	Углерод оксид	1,99853	1,30062	19,9853	13,0062
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00018	0,00011	0,0018	0,0011
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00019	0,00012	0,0019	0,0012
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,960755	0,104987	9,607552	1,049865
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00538	0,011063	0,053796	0,11063
0703	Бенз/а/пирен	3,83E-06	2,74E-06	3,83E-05	2,74E-05
1325	Формальдегид	0,03848	0,02499	0,3848	0,2499
2735	Масло минеральное нефтяное	0,013605	0,039023	0,13605	0,39023
2754	Алканы C12-19	0,94393	0,64082	9,4393	6,4082
2902	Взвешенные вещества	0,0032	0,000023	0,032	0,00023
2906	Мелиорант	0,0112	0,00807	0,112	0,0807
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,817953	0,133766	8,17953	1,33766
2930	Пыль абразивная (Корунд белый;	0,0022	1,58E-05	0,022	0,000158
3123	Кальций дихлорид (Кальция хлорид)	0,004355	0,001097	0,04355	0,01097
	В С Е Г О:	8,22271	4,472757	82,2271	44,72757

Р-80

Код загр. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
		от 1 скважины		от 10 скважин	
1	2	3	4	5	6
0123	Железа оксид	0,02292	0,00237	0,2292	0,0237
0143	Марганец и его соединения	0,00051	0,00014	0,0051	0,0014
0301	Азота диоксид	1,81974	1,90487	18,1974	19,0487
0304	Азота оксид	0,29386	0,30942	2,9386	3,0942
0328	Углерод (Сажа)	0,11941	0,11967	1,1941	1,1967
0330	Ангидрид сернистый	0,28065	0,29686	2,8065	2,9686
0337	Углерод оксид	1,48185	1,55079	14,8185	15,5079
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00018	0,00011	0,0018	0,0011
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00019	0,00012	0,0019	0,0012
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,9607552	0,1049865	9,607552	1,049865
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0053387	0,010973	0,053387	0,10973
0703	Бенз/а/пирен	2,857E-06	3,2725E-06	2,86E-05	3,27E-05
1325	Формальдегид	0,02848	0,0298	0,2848	0,298
2735	Масло минеральное нефтяное	0,013605	0,039023	0,13605	0,39023
2754	Алканы C12-19	0,70227	0,75631	7,0227	7,5631
2902	Взвешенные вещества	0,0032	0,000023	0,032	0,00023
2906	Мелиорант	0,0112	0,00807	0,112	0,0807
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,817953	0,167466	8,17953	1,67466
2930	Пыль абразивная (Корунд белый;	0,0022	0,0000158	0,022	0,000158
3123	Кальций дихлорид (Кальция хлорид)	0,004355	0,001097	0,04355	0,01097
	В С Е Г О:	6,56866976	5,30211757	65,6867	53,02118



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

Таблица 33 - Перечень и характеристика загрязняющих веществ от передвижных источников при строительстве скважин

ZJ-20

Код загр, вещества	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
		от 1 скважины		от 10 скважин	
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид	3,39742	0,31678	33,9742	3,1678
0304	Азота оксид	0,55208	0,05146	5,5208	0,5146
0328	Углерод (Сажа)	1,59175	0,15234	15,9175	1,5234
0330	Ангидрид сернистый	2,05839	0,19665	20,5839	1,9665
0337	Углерод оксид	12,4225	1,02906	124,225	10,2906
0703	Бенз/а/пирен	0,0000348	0,0000031	0,000348	0,000031
2732	Керосин	3,43786	0,30249	34,3786	3,0249
	В С Е Г О:	23,460035	2,0487831	234,60035	20,487831

P-80

Код загр, вещества	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
		от 1 скважины		от 10 скважин	
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид	3,39742	0,31678	33,9742	3,1678
0304	Азота оксид	0,55208	0,05146	5,5208	0,5146
0328	Углерод (Сажа)	1,59175	0,15234	15,9175	1,5234
0330	Ангидрид сернистый	2,05839	0,19665	20,5839	1,9665
0337	Углерод оксид	12,4225	1,02906	124,225	10,2906
0703	Бенз/а/пирен	0,0000348	0,0000031	0,000348	0,000031
2732	Керосин	3,43786	0,30249	34,3786	3,0249
	В С Е Г О:	23,460035	2,0487831	234,60035	20,487831

Типовая схема расположения оборудования при бурении скважины буровой установкой грузоподъемностью не менее 80 т, с нанесенными источниками выбросов ЗВ в атмосферу, представлена на рисунке ниже.

При испытании объектов эксплуатационных скважин не предусмотрено сжигание сырого газа на факеле.

Выход нефтяного флюида на поверхность не производится.

После перфорации и спуска НКТ устанавливается на скважине фонтанная арматура – АФК1. 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.

Группы суммации представлены в таблице ниже.



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

Таблица 34 – Таблица групп суммации

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301	Азота диоксид
	0330	Ангидрид сернистый
35	0330	Ангидрид сернистый
	0342	Фтористые газообразные соединения
41	0337	Углерод оксид
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
Пыли	2902	Взвешенные вещества
	2906	Мелиорант
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
	2930	Пыль абразивная

Основную долю вклада в загрязнение атмосферного воздуха при строительстве скважин вносят выбросы азот диоксид (30,2%), углерод оксид (35,1%), а наименьший – бензапирен.



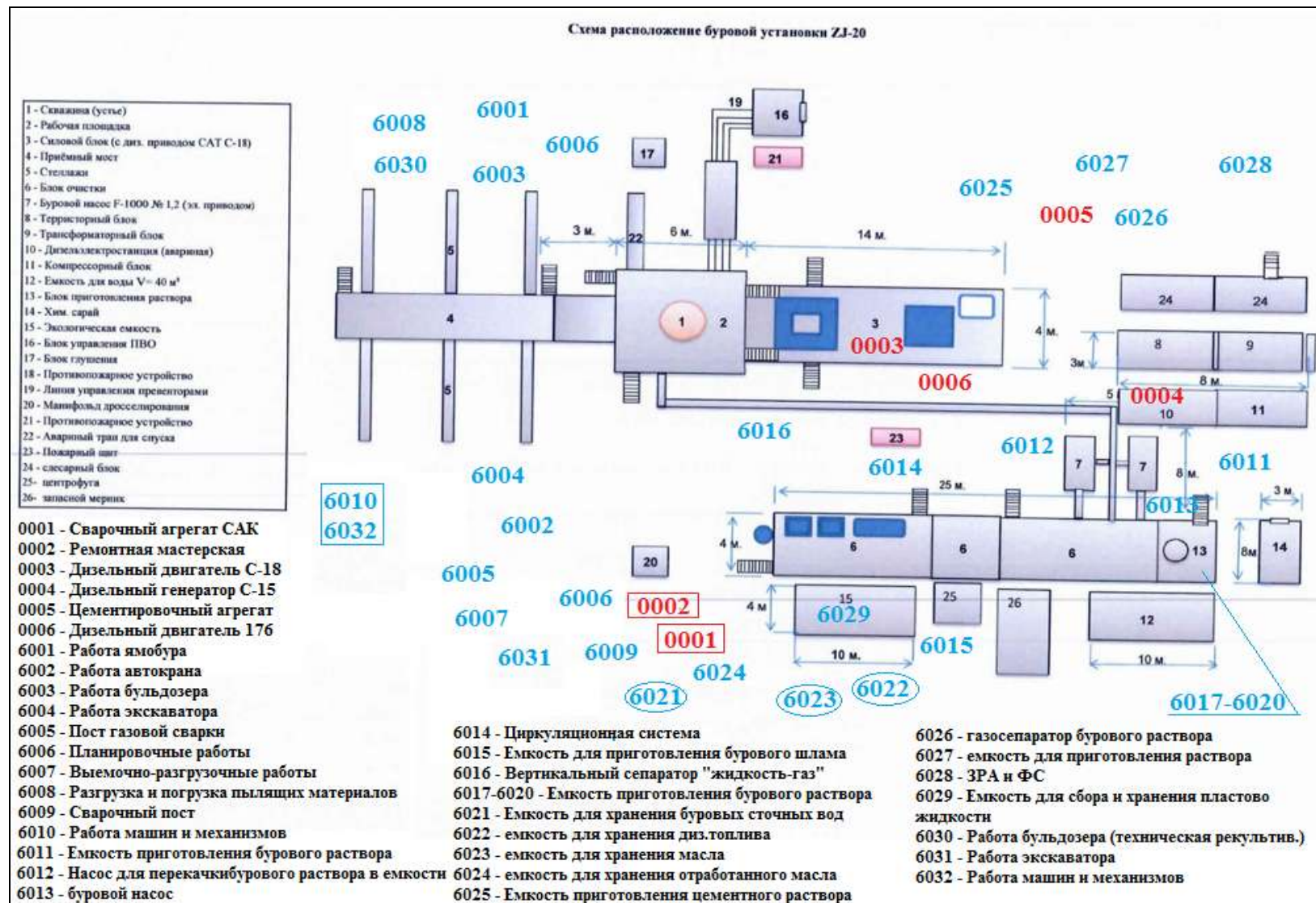


Рисунок 19 – Типовая схема расположения оборудования буровой установки ZJ-20 с нанесенными источниками выбросов ЗВ в атмосферу

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



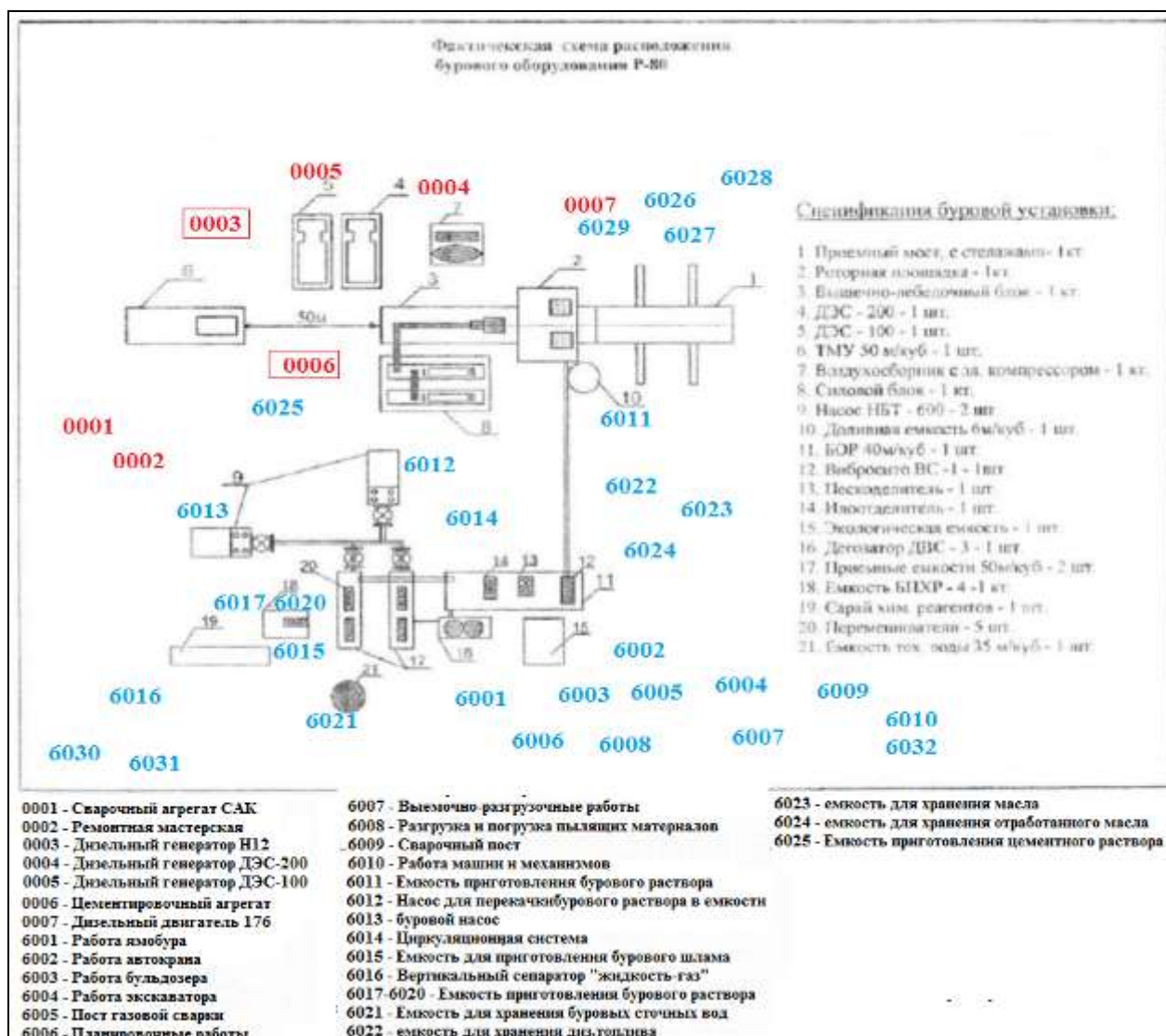


Рисунок 20 – Типовая схема расположения оборудования буровой установки Р-80 с нанесенными источниками выбросов ЗВ в атмосферу

5.2. Обоснование расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Качественно-количественные характеристики выделяющихся загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены расчетным методом на основании действующих нормативных материалов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважин произведен согласно:

- Технических характеристик применяемого оборудования.
- Методического указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г.
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004». Астана, 2005 г.
- «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004». Астана, 2005.
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п».

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ, при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской представлены в таблице ниже.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в приложении.



Таблица 35 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ, при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской ZJ-20

Производство	цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте схеме, м			
									скорость, м/с	объем смеси, м³/с	температура смеси, С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного/длина, ширина площадного источника	
		X1	Y1									X2	Y2		
		1	2						3	4	5	6	7	8	9
Строительные монтажные работы															
1		Сварочный агрегат САК	1	176,8	организованный источник	0001	3	0,1	7,5	0,058905	427	3417	891		
1		Ремонтная мастерская	1	2	организованный источник	0002	3	0,1	9,67	0,0759482	427	3417	891		
Бурение скважины															
2		Дизельный двигатель Caterpillar C-18	1	648	организованный источник	0003	6	0,1	9,67	0,0759482	427	3417	891		
2		Дизель-генератор (резервный)	1	200	организованный источник	0004	6	0,1	9,67	0,0759482	427	3417	891		
Крепление и освоение скважины															
3		Цементируочный агрегат ЦА-320	1	192	организованный источник	0005	6	0,1	9,67	0,0759482	427	3417	891		
Освоение и испытание скважины															
4		Дизельный двигатель N-176	1	252	организованный источник	0006	6	0,1	9,67	0,0759482	427	3417	891		
Строительные монтажные работы															
1		Работа ямобура	1	12	неорганизованный выброс	6001	2				30	3417	891	103	87



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

1		Работа	1	24	неорганизованный	6002	2				30	3417	891	103	87
		автокрана			выброс										
1		Работа	1	24	неорганизованный	6003	2				30	3417	891	103	87
		бульдозера			выброс										
1		Работа	1	24	неорганизованный	6004	2				30	3417	891	103	87
		экскаватора			выброс										
1		Пост газовой	1	10	неорганизованный	6005	2				30	3417	891	103	87
		резки			выброс										
1		Планировочные	1	48	неорганизованный	6006	2				30	3417	891	103	87
		работы			выброс										
1		Выемочно-разгру	1	48	неорганизованный	6007	2				30	3417	891	103	87
		зочные работы			выброс										
1		Разгрузка и	1	12	неорганизованный	6008	2				30	3417	891	103	87
		погрузка			выброс										
		пылящих													
		материалов													
1		Сварочный пост	1	176,8	неорганизованный	6009	2				30	3417	891	103	87
					выброс										
1		Работа машин и	1	240	неорганизованный	6010	2				30	3417	891	103	87
		механизмов			выброс										
Бурение скважины															
2		Емкость для	1	200	неорганизованный	6011	2				30	3417	891	103	87
		приготовления			выброс										
		бурового													
		раствора													
2		Насос для	1	600	неорганизованный	6012	2				30	3417	891	103	87
		перекачки			выброс										
		бурового													
		раствора в													
		емкости													
2		Буровой насос	1	600	неорганизованный	6013	2				30	3417	891	103	87
					выброс										



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

2		Циркуляционная	1	600	неорганизованный	6014	2				30	3417	891	103	87
		система			выброс										
2		Емкость для	1	600	неорганизованный	6015	2				30	3417	891	103	87
		хранения			выброс										
		бурового шлама													
2		Вертикальный	1	600	неорганизованный	6016	2				30	3417	891	103	87
		сепаратор			выброс										
		"жидкость-газ"													
2		Емкость для	1	600	неорганизованный	6017	2				30	3417	891	103	87
		приготовления			выброс										
		бурового													
		раствора													
2		Емкость для	1	600	неорганизованный	6018	2				30	3417	891	103	87
		приготовления			выброс										
		бурового													
		раствора													
2		Емкость для	1	600	неорганизованный	6019	2				30	3417	891	103	87
		приготовления			выброс										
		бурового													
		раствора													
2		Емкость для	1	600	неорганизованный	6020	2				30	3417	891	103	87
		приготовления			выброс										
		бурового													
		раствора													
2		Емкость для	1	600	неорганизованный	6021	2				30	3417	891	103	87
		хранения			выброс										
		буровых сточных													
		вод													
2		Емкость для	1	972	неорганизованный	6022	2				30	3417	891	103	87
		хранения			выброс										
		дизтоплива													
2		Емкость для	1	972	неорганизованный	6023	2				30	3417	891	103	87



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

		хранения масла			выброс										
2		Емкость	1	972	неорганизованный	6024	2				30	3417	891	103	87
		дляхранения			выброс										
		отработанного													
		масла													
Крепление и освоение скважины															
3		Емкость для	1	100	неорганизованный	6025	2				30	3417	891	103	87
		приготовления			выброс										
		цементного													
		раствора													
Освоение и испытание скважины															
4		Газосепаратор	1	252	неорганизованный	6026	2				30	3417	891	103	87
		для бурового			выброс										
		раствора													
4		Емкость для	1	100	неорганизованный	6027	2				30	3417	891	103	87
		приготовления			выброс										
		раствора для													
		испытания													
4		ЗРА и ФС	1	252	неорганизованный	6028	2				30	3417	891	103	87
					выброс										
4		Емкость для	1	132	неорганизованный	6029	2				30	3417	891	103	87
		сбора и			выброс										
		хранения													
		пластовой													
		жидкости													
Техническая рекультивация															
5		Работа	1	48	неорганизованный	6030	2				30	3417	891	103	87
		бульдозера			выброс										
		(техническая													
		рекультивация)													
5		Работа	1	24	неорганизованный	6031	2				30	3417	891	103	87
		экскаватора			выброс										



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

		(техническая												
		рекультивация)												
5		Работа машин и	1	24	неорганизованный	6032	2			30	3417	891	103	87
		механизмов при			выброс									
		рекультивационных												
		работ												

Продолжение таблицы

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование г/оч-ных установок, тип и мер-ия по сокр, выбросов	Вещество, по которому производится г/очистка	Коэффициент обеспе-ченности г/очисткой	Средне-эксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Строительные монтажные работы										
0001					0301	Азота диоксид	0,08469	1437,739	0,02645	2022
					0304	Азота оксид	0,01376	233,596	0,0043	2022
					0328	Углерод (Сажа)	0,00719	122,061	0,00231	2022
					0330	Ангидрид сернистый	0,01131	192,004	0,00346	2022
					0337	Углерод оксид	0,074	1256,26	0,02307	2022
					0703	Бенз/а/пирен	0,00000013	0,002	0,00000004	2022
					1325	Формальдегид	0,00154	26,144	0,00046	2022
					2754	Алканы C12-19	0,037	628,13	0,01154	2022
0002					2902	Взвешенные вещества	0,0032	42,134	0,000023	2022
					2930	Пыль абразивная	0,0022	28,967	0,0000158	2022
Бурение скважины										2022
0003					0301	Азота диоксид	0,93867	12359,345	0,96355	2022
					0304	Азота оксид	0,15253	2008,343	0,15658	2022
					0328	Углерод (Сажа)	0,06111	804,627	0,06022	2022
					0330	Ангидрид сернистый	0,14667	1931,185	0,15056	2022
					0337	Углерод оксид	0,75778	9977,59	0,78289	2022



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

					0703	Бенз/а/пирен	0,00000147	0,019	0,00000166	2022
					1325	Формальдегид	0,01467	193,158	0,01506	2022
					2754	Алканы C12-19	0,35444	4666,865	0,36133	2022
0004					0301	Азота диоксид	0,768	10112,155	0,15258	2022
					0304	Азота оксид	0,1248	1643,225	0,02479	2022
					0328	Углерод (Сажа)	0,05	658,343	0,00954	2022
					0330	Ангидрид сернистый	0,12	1580,024	0,02384	2022
					0337	Углерод оксид	0,62	8163,459	0,12397	2022
					0703	Бенз/а/пирен	0,0000012	0,016	0,000000262	2022
					1325	Формальдегид	0,012	158,002	0,00238	2022
					2754	Алканы C12-19	0,29	3818,392	0,05722	2022
Крепление и освоение скважины										2022
0005					0301	Азота диоксид	0,2816	3707,79	0,15277	2022
					0304	Азота оксид	0,04576	602,516	0,02482	2022
					0328	Углерод (Сажа)	0,01833	241,349	0,00955	2022
					0330	Ангидрид сернистый	0,044	579,342	0,02387	2022
					0337	Углерод оксид	0,22733	2993,224	0,12412	2022
					0703	Бенз/а/пирен	0,00000044	0,006	0,000000263	2022
					1325	Формальдегид	0,0044	57,934	0,00239	2022
					2754	Алканы C12-19	0,10633	1400,033	0,05729	2022
Освоение и испытание скважины										2022
0006					0301	Азота диоксид	0,37547	4943,764	0,3009	2022
					0304	Азота оксид	0,06101	803,311	0,0489	2022
					0328	Углерод (Сажа)	0,02444	321,798	0,01881	2022
					0330	Ангидрид сернистый	0,05867	772,5	0,04702	2022
					0337	Углерод оксид	0,30311	3991,01	0,24448	2022
					0703	Бенз/а/пирен	0,000000587	0,008	0,000000517	2022
					1325	Формальдегид	0,00587	77,29	0,0047	2022



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

					2754	Алканы C12-19	0,14178	1866,799	0,11284	2022
Строительные монтажные работы										2022
6001					2908	Пыль неорганическая:	0,11		0,00475	2022
						70-20% двуокиси				2022
						кремния				2022
6002					2908	Пыль неорганическая:	0,00249		0,00022	2022
						70-20% двуокиси				2022
						кремния				2022
6003					2908	Пыль неорганическая:	0,00249		0,00022	2022
						70-20% двуокиси				2022
						кремния				2022
6004					2908	Пыль неорганическая:	0,00249		0,00022	2022
						70-20% двуокиси				2022
						кремния				2022
6005					0123	Железа оксид	0,0203		0,0007	2022
					0143	Марганец и его	0,0003		0,00001	2022
						соединения				2022
					0301	Азота диоксид	0,0108		0,0004	2022
					0337	Углерод оксид	0,0138		0,0005	2022
6006					2908	Пыль неорганическая:	0,2667		0,0461	2022
						70-20% двуокиси				2022
						кремния				2022
6007					2908	Пыль неорганическая:	0,08		0,0138	2022
						70-20% двуокиси				2022
						кремния				2022
6008					2908	Пыль неорганическая:	0,0222		0,001	2022
						70-20% двуокиси				2022
						кремния				2022
										2022
6009					0123	Железа оксид	0,00262		0,00167	2022
					0143	Марганец и его	0,00021		0,00013	2022
						соединения				2022



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

				0301	Азота диоксид	0,00051		0,00032	2022
				0337	Углерод оксид	0,00251		0,00159	2022
				0342	Фтористые	0,00018		0,00011	2022
					газообразные				2022
					соединения				2022
				0344	Фториды	0,00019		0,00012	2022
					неорганические плохо				2022
					растворимые				2022
				2908	Пыль неорганическая:	0,00019		0,00012	2022
					70-20% двуокиси				2022
					кремния				2022
6010				0301	Азота диоксид	2,91378		0,25208	2022
				0304	Азота оксид	0,47349		0,04096	2022
				0328	Углерод (Сажа)	1,35748		0,12094	2022
				0330	Ангидрид сернистый	1,75611		0,15615	2022
				0337	Углерод оксид	10,91111		0,82676	2022
				0703	Бенз/а/пирен	0,00003		0,0000025	2022
				2732	Керосин	2,98444		0,24179	2022
Бурение скважины									2022
6011				2906	Мелиорант	0,0112		0,00807	2022
6012				0416	Смесь углеводородов	0,002367		0,005113	2022
					предельных C6-C10				2022
6013				0416	Смесь углеводородов	0,002367		0,005113	2022
					предельных C6-C10				2022
6014				0415	Смесь углеводородов	0,2138474		0,0230955	2022
					предельных C1-C5				2022
6015				0415	Смесь углеводородов	0,011		0,024	2022
					предельных C1-C5				2022
									2022
6016				0415	Смесь углеводородов	0,2138474		0,0230955	2022
					предельных C1-C5				2022
6017				0416	Смесь углеводородов	0,0000409		0,00009	2022



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

						предельных C6-C10				2022
6018					0416	Смесь углеводородов	0,0000409		0,00009	2022
						предельных C6-C10				2022
6019					0416	Смесь углеводородов	0,0000409		0,00009	2022
						предельных C6-C10				2022
6020					0416	Смесь углеводородов	0,0000409		0,00009	2022
						предельных C6-C10				2022
6021					0416	Смесь углеводородов	0,000041		0,00009	2022
						предельных C6-C10				2022
6022					2754	Алканы C12-19	0,01438		0,0406	2022
6023					2735	Масло минеральное	0,01328		0,03895	2022
						нефтяное				2022
6024					2735	Масло минеральное	0,000325		0,000073	2022
						нефтяное				2022
Крепление и освоение скважины										2022
6025					2908	Пыль неорганическая:	0,085393		0,030236	2022
						70-20% двуокиси кремния				2022
										2022
Освоение и испытание скважины										2022
6026					0415	Смесь углеводородов	0,5091604		0,0230955	2022
						предельных C1-C5				2022
6027					3123	Кальций дихлорид	0,004355		0,001097	2022
						(Кальция хлорид)				2022
6028					0415	Смесь углеводородов	0,0129		0,0117	2022
						предельных C1-C5				2022
					0416	Смесь углеводородов	0,0004		0,00035	2022
						предельных C6-C10				2022
										2022
6029					0416	Смесь углеводородов	0,000041		0,000037	2022
						предельных C6-C10				2022



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Рекультивация										2022
6030					2908	Пыль неорганическая:	0,19		0,03226	2022
						70-20% двуокиси				2022
						кремния				2022
6031					2908	Пыль неорганическая:	0,056		0,00484	2022
						70-20% двуокиси				2022
						кремния				2022
6032					0301	Азота диоксид	0,48364		0,0647	2022
					0304	Азота оксид	0,07859		0,0105	2022
					0328	Углерод (Сажа)	0,23427		0,0314	2022
					0330	Ангидрид сернистый	0,30228		0,0405	2022
					0337	Углерод оксид	1,51139		0,2023	2022
					0703	Бенз/а/пирен	0,0000048		0,0000006	2022
					2732	Керосин	0,45342		0,0607	2022



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

P-80

Производство	цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте схеме, м			
		Наименование	Количество,						скорость, м/с	объем смеси, м/с	температура смеси, С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного/длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Строительные монтажные работы															
1		Дизельный	1	176,8	организованный	0001	3	0,1	72,5	0,569415	427	3417	891		
		двигатель Д-144			источник										
		(сварочный													
		агрегат САК)													
1		Ремонтная	1	2	организованный	0002	3	0,1	9,67	0,075948	427	3417	891		
		мастерская			источник										
Бурение скважины															
2		Дизельный	1	648	организованный	0003	3	0,1	9,67	0,075948	427	3417	891		
		генератор			источник										
		WOLA-200													
2		Дизельный	1	648	организованный	0004	3	0,1	9,67	0,075948	427	3417	891		
		генератор			источник										
		ДЭС-200													
		(освещение)													
2		Дизельный	1	648	организованный	0005	3	0,1	9,67	0,075948	427	3417	891		
		генератор			источник										
		ДЭС-100													
		(освещение)													
Крепление и освоение скважины															



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

3		Цементировочный	1	192	организованный	0006	3	0,1	9,67	0,075948	427	3417	891		
		агрегат ЦА-320			источник										
Освоение и испытание скважины															
4		Дизельный	1	252	организованный	0007	3	0,1	9,67	0,075948	427	3417	891		
		двигатель			истоник										
Строительные монтажные работы															
1		Работа ямобура	1	12	неорганизованный	6001	2				30	3417	891	103	87
					выброс										
1		Работа	1	24	неорганизованный	6002	2				30	3417	891	103	87
		автокрана			выброс										
1		Работа	1	24	неорганизованный	6003	2				30	3417	891	103	87
		бульдозера			выброс										
1		Работа	1	24	неорганизованный	6004	2				30	3417	891	103	87
		экскаватора			выброс										
1		Пост газовой	1	10	неорганизованный	6005	2				30	3417	891	103	87
		резки			выброс										
1		Планировочные	1	48	неорганизованный	6006	2				30	3417	891	103	87
		работы			выброс										
1		Выемочно-разгру	1	48	неорганизованный	6007	2				30	3417	891	103	87
		зочные работы			выброс										
1		Разгрузка и	1	12	неорганизованный	6008	2				30	3417	891	103	87
		погрузка			выброс										
		пылящих													
		материалов													
1		Сварочный пост	1	176,8	неорганизованный	6009	2				30	3417	891	103	87
					выброс										
1		Работа машин и	1	240	неорганизованный	6010	2				30	3417	891	103	87
		механизмов			выброс										
Бурение скважины															
2		Емкость для	1	200	неорганизованный	6011	2				30	3417	891	103	87
		приготовления			выброс										
		бурового													
		раствора													



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

2		Насос для	1	600	неорганизованный	6012	2				30	3417	891	103	87
		перекачки			выброс										
		бурового													
		раствора в													
		емкости													
2		Буровой насос	1	600	неорганизованный	6013	2				30	3417	891	103	87
					выброс										
2		Циркуляционная	1	600	неорганизованный	6014	2				30	3417	891	103	87
		система			выброс										
2		Емкость для	1	600	неорганизованный	6015	2				30	3417	891	103	87
		хранения			выброс										
		бурового шлама													
2		Вертикальный	1	600	неорганизованный	6016	2				30	3417	891	103	87
		сепаратор			выброс										
		"жидкость-газ"													
2		Емкость для	1	600	неорганизованный	6017	2				30	3417	891	103	87
		приготовления			выброс										
		бурового													
		раствора													
2		Емкость для	1	600	неорганизованный	6018	2				30	3417	891	103	87
		приготовления			выброс										
		бурового													
		раствора													
2		Емкость для	1	600	неорганизованный	6019	2				30	3417	891	103	87
		приготовления			выброс										
		бурового													
		раствора													
2		Емкость для	1	600	неорганизованный	6020	2				30	3417	891	103	87
		хранения			выброс										
		буровых сточных													
		вод													
2		Емкость для	1	972	неорганизованный	6021	2				30	3417	891	103	87
		хранения			выброс										



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

		дизтоплива												
2		Емкость для	1	972	неорганизованный	6022	2			427	3417	891	103	87
		хранения масла			выброс									
2		Емкость	1	972	неорганизованный	6023	2			427	3417	891	103	87
		для хранения			выброс									
		отработанного												
		масла												
Крепление и освоение скважины														
3		Емкость для	1	100	неорганизованный	6024	2			30	3417	891	103	87
		приготовление			выброс									
		цементного												
		раствора												
Освоение и испытание скважины														
4		Газосепаратор	1	252	неорганизованный	6026	2			30	3417	891	103	87
		бурового			выброс									
		раствора												
4		Емкость для	1	100	неорганизованный	6027	2			30	3417	891	103	87
		приготовления			выброс									
		раствора												
		испытания скван												
4		ЗРА и ФС	1	252	неорганизованный	6028	2			30	3417	891	103	87
					выброс									
4		Емкость для	1	252	неорганизованный	6029	2			30	3417	891	103	87
		сбора и			выброс									
		хранения												
		пластовой												
		жидкости												
Рекультивация														
5		Работа	1	48	неорганизованный	6030	2			30	3417	891	103	87
		бульдозера			выброс									
		(техническая												
		рекультивация)												



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

5		Работа	1	24	неорганизованный	6031	2				30	3417	891	103	87
		экскаватора			выброс										
		(техническая													
		рекультивация)													
5		Работа машин и	1	24	неорганизованный	6032	2				30	3417	891	103	87
		механизмов при			выброс										
		рекультивационн													
		ых ра													

Продолжение таблицы

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование г/оч-ных установок, тип и мер-ия по сокр, выбросов	Вещество, по которому производится г/очистка	Коэффициент обеспеченности г/очисткой	Средне-эксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения Н/ДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Строительные монтажные работы										
0001					0301	Азота диоксид	0,08469	148,732	0,02645	2022
					0304	Азота оксид	0,01376	24,165	0,0043	2022
					0328	Углерод (Сажа)	0,00719	12,627	0,00231	2022
					0330	Ангидрид сернистый	0,01131	19,862	0,00346	2022
					0337	Углерод оксид	0,074	129,958	0,02307	2022
					0703	Бенз/а/пирен	0,00000013	0,0002	0,00000004	2022
					1325	Формальдегид	0,00154	2,705	0,00046	2022
					2754	Алканы C12-19	0,037	64,979	0,01154	2022
0002					2902	Взвешенные вещества	0,0032	42,134	0,000023	2022
					2930	Пыль абразивная	0,0022	28,967	0,0000158	2022
						(Корунд белый;				
						Монокорунд)				
Бурение скважины										
0003					0301	Азота диоксид	0,42667	5617,908	0,40144	2022



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

					0304	Азота оксид	0,06933	912,859	0,06523	2022
					0328	Углерод (Сажа)	0,02778	365,776	0,02509	2022
					0330	Ангидрид сернистый	0,06667	877,835	0,06273	2022
					0337	Углерод оксид	0,34444	4535,196	0,32617	2022
					0703	Бенз/а/пирен	0,000000667	0,009	0,00000069	2022
					1325	Формальдегид	0,00667	87,823	0,00627	2022
					2754	Алканы C12-19	0,16111	2121,314	0,15054	2022
										2022
0004					0301	Азота диоксид	0,42667	5617,908	0,97459	2022
					0304	Азота оксид	0,06933	912,859	0,15837	2022
					0328	Углерод (Сажа)	0,02778	365,776	0,06091	2022
					0330	Ангидрид сернистый	0,06667	877,835	0,15228	2022
					0337	Углерод оксид	0,34444	4535,196	0,79186	2022
					0703	Бенз/а/пирен	0,0000007	0,009	0,00000168	2022
					1325	Формальдегид	0,00667	87,823	0,01523	2022
					2754	Алканы C12-19	0,16111	2121,314	0,36547	2022
0005					0301	Азота диоксид	0,21333	2808,888	0,048	2022
					0304	Азота оксид	0,03467	456,495	0,0078	2022
					0328	Углерод (Сажа)	0,01389	182,888	0,003	2022
					0330	Ангидрид сернистый	0,03333	438,852	0,0075	2022
					0337	Углерод оксид	0,17222	2267,598	0,039	2022
					0703	Бенз/а/пирен	0,000000333	0,004	8,25E-08	2022
					1325	Формальдегид	0,00333	43,846	0,00075	2022
					2754	Алканы C12-19	0,08056	1060,723	0,018	2022
Крепление и освоение скважины										
0006					0301	Азота диоксид	0,2816	3707,79	0,15277	2022
					0304	Азота оксид	0,04576	602,516	0,02482	2022
					0328	Углерод (Сажа)	0,01833	241,349	0,00955	2022
					0330	Ангидрид сернистый	0,044	579,342	0,02387	2022
					0337	Углерод оксид	0,22733	2993,224	0,12412	2022
					0703	Бенз/а/пирен	0,00000044	0,006	0,000000263	2022
					1325	Формальдегид	0,0044	57,934	0,00239	2022
					2754	Алканы C12-19	0,10633	1400,033	0,05729	2022

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



Освоение и испытание скважины										
0007					0301	Азота диоксид	0,37547	4943,764	0,3009	2022
					0304	Азота оксид	0,06101	803,311	0,0489	2022
					0328	Углерод (Сажа)	0,02444	321,798	0,01881	2022
					0330	Ангидрид сернистый	0,05867	772,5	0,04702	2022
					0337	Углерод оксид	0,30311	3991,01	0,24448	2022
					0703	Бенз/а/пирен	0,000000587	0,008	0,000000517	2022
					1325	Формальдегид	0,00587	77,29	0,0047	2022
					2754	Алканы C12-19	0,14178	1866,799	0,11284	2022
Строительные монтажные работы										
6001					2908	Пыль неорганическая:	0,11		0,00475	2022
						70-20% двуокиси				2022
						кремния				2022
6002					2908	Пыль неорганическая:	0,00249		0,00022	2022
						70-20% двуокиси				2022
						кремния				2022
6003					2908	Пыль неорганическая:	0,00249		0,00022	2022
						70-20% двуокиси				2022
						кремния				2022
6004					2908	Пыль неорганическая:	0,00249		0,00022	2022
						70-20% двуокиси				2022
						кремния				2022
6005					0123	Железа оксид	0,0203		0,0007	2022
					0143	Марганец и его	0,0003		0,00001	2022
						соединения				2022
					0301	Азота диоксид	0,0108		0,0004	2022
					0337	Углерод оксид	0,0138		0,0005	2022
6006					2908	Пыль неорганическая:	0,2667		0,072	2022
						70-20% двуокиси				2022
						кремния				2022
6007					2908	Пыль неорганическая:	0,08		0,0216	2022
						70-20% двуокиси				2022
						кремния				2022



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

6008					2908	Пыль неорганическая:	0,0222		0,001	2022
						70-20% двуокиси				2022
						кремния				2022
6009					0123	Железа оксид	0,00262		0,00167	2022
					0143	Марганец и его	0,00021		0,00013	2022
						соединения				2022
					0301	Азота диоксид	0,00051		0,00032	2022
					0337	Углерод оксид	0,00251		0,00159	2022
					0342	Фтористые	0,00018		0,00011	2022
						газообразные				2022
						соединения				2022
					0344	Фториды	0,00019		0,00012	2022
						неорганические плохо				2022
						растворимые				2022
					2908	Пыль неорганическая:	0,00019		0,00012	2022
						70-20% двуокиси				2022
						кремния				2022
6010					0301	Азота диоксид	2,91378		0,25208	2022
					0304	Азота оксид	0,47349		0,04096	2022
					0328	Углерод (Сажа)	1,35748		0,12094	2022
					0330	Ангидрид сернистый	1,75611		0,15615	2022
					0337	Углерод оксид	10,91111		0,82676	2022
					0703	Бенз/а/пирен	0,00003		0,0000025	2022
					2732	Керосин	2,98444		0,24179	2022
Бурение скважины										
6011					2906	Мелиорант	0,0112		0,00807	2022
6012					0416	Смесь углеводородов	0,002367		0,005113	2022
						предельных C6-C10				2022
6013					0416	Смесь углеводородов	0,002367		0,005113	2022
						предельных C6-C10				2022
6014					0415	Смесь углеводородов	0,2138474		0,0230955	2022
						предельных C1-C5				2022
										2022



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

6015					0415	Смесь углеводородов	0,011		0,024	2022
						предельных C1-C5				2022
6016					0415	Смесь углеводородов	0,2138474		0,0230955	2022
						предельных C1-C5				2022
6017					0416	Смесь углеводородов	0,0000409		0,00009	2022
						предельных C6-C10				2022
6018					0416	Смесь углеводородов	0,0000409		0,00009	2022
						предельных C6-C10				2022
6019					0416	Смесь углеводородов	0,0000409		0,00009	2022
						предельных C6-C10				2022
6020					0416	Смесь углеводородов	0,000041		0,00009	2022
						предельных C6-C10				2022
6021					2754	Алканы C12-19	0,01438		0,04063	2022
6022					2735	Масло минеральное	0,01328		0,03895	2022
						нефтяное				2022
6023					2735	Масло минеральное	0,000325		0,000073	2022
						нефтяное				2022
Крепление и освоение скважины										
6024					2908	Пыль неорганическая:	0,085393		0,030236	2022
						70-20% двуокиси				
						кремния				
Освоение и испытание скважины										
6026					0415	Смесь углеводородов	0,5091604		0,0230955	2022
						предельных C1-C5				
6027					3123	Кальций дихлорид	0,004355		0,001097	2022
						(Кальция хлорид)				
6028					0415	Смесь углеводородов	0,0129		0,0117	2022
						предельных C1-C5				2022
					0416	Смесь углеводородов	0,0004		0,00035	2022
						предельных C6-C10				2022
6029					0416	Смесь углеводородов	0,000041		0,000037	2022
						предельных C6-C10				
Техническая текультизация										



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

6030					2908	Пыль неорганическая:	0,19		0,03226	2022
						70-20% двуокиси				
						кремния				
6031					2908	Пыль неорганическая:	0,056		0,00484	2022
						70-20% двуокиси кремния				
6032					0301	Азота диоксид	0,48364		0,0647	2022
					0304	Азота оксид	0,07859		0,0105	2022
					0328	Углерод (Сажа)	0,23427		0,0314	2022
					0330	Ангидрид сернистый	0,30228		0,0405	2022
					0337	Углерод оксид	1,51139		0,2023	2022
					0703	Бенз/а/пирен	0,0000048		0,0000006	2022
					2732	Керосин	0,45342		0,0607	2022



5.3. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

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 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04.2008г. №100-п.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 1.7, в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с Приложением №18).

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 в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ взят расчетный прямоугольник размером 3800х3400 м, с шагом сетки 200 м, количество расчетных точек 20*18. Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения оборудования площадки.

Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась. Координаты расчетных площадок на карте-схеме приняты относительно основной системы координат. При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района расположения предприятия.

При моделировании рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу учтены фоновые концентрации, установленные испытательной лабораторией ТОО «AccuTest» на территории месторождения Каратурун Морской во 2 квартале 2021 г.

2 квартал 2021 г.

Наименование	Т-1	Т-2	Т-3	Т-4	общее	среднее
Оксид азота	0,00834	0,00645	0,00651	0,0541	0,0754	0,01885
Диоксид азота	0,00739	0,00531	0,00931	0,00891	0,03092	0,00773
Диоксид серы	0,0007	0,00041	0,00031	0,00051	0,00193	0,0004825
Оксид углерода	1,561	1,891	2,22	2,34	8,012	2,003
Углеводороды C1-C5	2,67	2,63	2,6	3,71	11,61	2,9025

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



Углеводороды C6-C10	0,321	0,671	0,931	0,97	2,893	0,72325
Углеводороды C12-C19	0,00931	0,00727	0,00225	0,0737	0,09253	0,0231325

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся от источников загрязнения на предприятии, произведен с учетом фоновых концентраций вредных веществ в атмосфере и показал, что при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской, концентрация на уровне СЗЗ не превысила допустимых нормативов. Результаты расчетов с картами-схемами изолиний расчетных концентраций приведены в приложении 1 данного документа.

5.4. Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания приземных концентраций ЗВ проведен на границе СЗЗ и в расчетном прямоугольнике по каждому этапу при строительстве эксплуатационных скважин на месторождении Каратурун Морской.

Строительство одной скважины состоит из следующих этапов:

1. Подготовительные и строительно-монтажные работы;
2. Бурение скважины;
3. Крепление скважины;
4. Испытание скважины;
5. Рекультивация.

Анализ результатов расчетов показывает, что превышение ПДК загрязняющих веществ на границе нормативной СЗЗ не наблюдается.

Приземные концентрации на границе СЗЗ по всем веществам, а также источники, дающие максимальные вклады, при строительстве скважин приведены ниже.

Строительство скважин

Сводная таблица результатов расчетов буровой установкой ZJ-20

Сводная таблица результатов расчетов

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн
0123	Железа оксид	6.14	0.2450	0.0048	0.0048	2	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения	5.465	0.2181	0.0042	0.0043	2	0.0100000	2
0301	Азота диоксид	34.1	30.64	0.8643	0.8688	7	0.2000000	2
0304	Азота оксид	2.606	2.478	0.0696	0.0699	5	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа)	8.631	5.682	0.0441	0.0444	5	0.1500000	3
0330	Ангидрид сернистый	1.973	1.881	0.0529	0.0532	5	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	1.162	1.005	0.0402	0.0403	7	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения	0.321	0.0365	0.0014	0.0014	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.102	0.0041	0.0001	0.0001	1	0.2000000	2
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.686	0.0812	0.0185	0.0185	5	50.0000000	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.006	0.0083	0.0079	0.0079	9	30.0000000	-
0703	Бенз/а/пирен	3.004	2.003	0.0157	0.0158	5	0.0000100*	1
1325	Формальдегид	2.041	1.934	0.0537	0.0540	5	0.0500000	2
2735	Масло минеральное нефтяное	9.718	1.078	0.0429	0.0432	2	0.0500000	-
2754	Алканы C12-19	2.978	2.372	0.0677	0.0681	6	1.0000000	4
2902	Взвешенные вещества	0.125	0.0638	0.0003	0.0003	1	0.5000000	3
2906	Мелиорант	2.4	0.0958	0.0019	0.0019	1	0.5000000	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	292.144	11.65	0.2260	0.2273	11	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	1.077	0.5484	0.0026	0.0026	1	0.0400000	-
3123	Кальций хлорид (Кальция хлорид)	9.333	0.3690	0.0073	0.0073	1	0.0500000	-
31	0301+0330	36.073	32.53	0.9173	0.9220	7		
35	0330+0342	2.295	1.905	0.0544	0.0546	6		
41	0337+2908	293.306	12.24	0.2588	0.2603	18		
ПЛ	2902+2906+2908+2930	177.898	7.159	0.1380	0.1388	13		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику),



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

"СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

Р-80

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железа оксид	6.14	0.2450	0.0048	0.0048	2	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения	5.465	0.2181	0.0042	0.0043	2	0.0100000	2
0301	Азота диоксид	58.682	48.18	0.8087	0.8136	8	0.2000000	2
0304	Азота оксид	4.604	3.905	0.0651	0.0655	6	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа)	14.789	7.499	0.0369	0.0371	6	0.1500000	3
0330	Ангидрид сернистый	3.538	3.003	0.0496	0.0499	6	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	1.947	1.563	0.0391	0.0392	8	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения	0.321	0.0365	0.0014	0.0014	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.102	0.0041	0.0001	0.0001	1	0.2000000	2
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.686	0.0802	0.0185	0.0185	5	50.0000000	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.006	0.0083	0.0079	0.0079	8	30.0000000	-
0703	Бенз/а/пирен	5.377	2.729	0.0133	0.0134	6	0.0000100*	1
1325	Формальдегид	3.547	3.005	0.0501	0.0504	6	0.0500000	2
2735	Масло минеральное нефтяное	9.718	1.078	0.0429	0.0432	2	0.0500000	-
2754	Алканы C12-19	4.798	3.660	0.0634	0.0638	7	1.0000000	4
2902	Взвешенные вещества	0.125	0.0638	0.0003	0.0003	1	0.5000000	3
2906	Мелиорант	2.4	0.0958	0.0019	0.0019	1	0.5000000	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	292.144	11.65	0.2260	0.2273	11	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	1.077	0.5484	0.0026	0.0026	1	0.0400000	-
3123	Кальций хлорид (Кальция хлорид)	9.333	0.3690	0.0073	0.0073	1	0.0500000	-
31	0301+0330	62.219	51.19	0.8582	0.8635	8		
35	0330+0342	3.859	3.022	0.0510	0.0513	7		
41	0337+2908	294.092	12.45	0.2570	0.2585	19		
ПЛ	2902+2906+2908+2930	177.898	7.159	0.1380	0.1388	13		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

Расчет уровня загрязнения атмосферы района проведения работ по строительству скважин на месторождении Каратурун Морской выявил, что на границе СЗЗ приземные концентрации по всем загрязняющим веществам не превышают 1ПДК.

5.5. Санитарно-защитная зона и классификация по классу опасности объекта

Согласно Экологического кодекса республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, согласно Приложение 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК к объектам I категории пункт 1.3. разведка и добыча углеводородов, переработка углеводородов. Для месторождения Каратурун Морской занимающаяся добычей и разведкой нефти относится к объекту I категории.

Санитарно-защитная зона создаётся на участке между границей запроектированных объектов и источниками выбросов в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 22.05.2015г. утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан и уточняется по расчету рассеивания. Для месторождения Каратурун Морской, на котором планируется строительство скважин, установлена санитарно-защитная зона размером 1000 метров. Данные скважины находятся на месторождении Каратурун Морской, для которого установлен размер санитарно защитной зоны 1000 метров.

Данное предприятие относится к I категории.



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

Ближайшими населенными пунктами являются ближайшего населенного пункта Акшимрау и в 109 км от Тушекудука, связанные с г. Актау асфальтированной дорогой. В морском порту города Актау находится нефтеналивной причал, к которому подведен магистральный нефтепровод Каламкас-Актау, куда поступает нефть месторождений полуострова Бузачи. Магистральный нефтепровод Узень-Атырау-Самара расположен в 180 км к востоку от месторождения. Железнодорожная станция Шетпе расположена от месторождения к югу в 197 км.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальная концентрация вредных выбросов в атмосфере с учетом фона на границе СЗЗ не превышает 1ПДК, следовательно, принятый размер санитарно-защитной зоны не требует уточнения.

5.6. Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов (НДВ)

Расчет НДВ производился по программе «ЭРА» версия 1.7.

Результаты расчётов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе СЗЗ не превышает 1ПДК, следовательно, расчётные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами.

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.

Предусмотрено бурение скважин в 2022 году - 120,121,122,123,124,125,126,127. (8-скв.), в 2023 году - 128, 129. (2-скв.).

Нормативы НДВ при строительстве эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 на месторождении Каратурун Морской представлены в таблицах ниже.



Таблица 36 – Нормативы НДВ при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской буровой установкой ZJ-20 и буровой установкой Р-80
Нормативы НДВ при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской буровой установкой ZJ-20

Производство, цех, участок		Номер ист-ка			Норматив выбросов ЗВ						Год дост. НДВ
			Существующее положение на 2021 год		на 2022 год		на 2023 год		НДВ		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование ЗВ			3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		2									
Организованные источники											
Строительные монтажные работы											
Сварочный агрегат САК		0001									
0301	Азота диоксид		-	-	0,67752	0,2116	0,16938	0,0529	0,67752	0,2116	2022
0304	Азота оксид		-	-	0,11008	0,0344	0,02752	0,0086	0,11008	0,0344	2022
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,05752	0,01848	0,01438	0,00462	0,05752	0,01848	2022
0330	Ангидрид сернистый		-	-	0,09048	0,02768	0,02262	0,00692	0,09048	0,02768	2022
0337	Углерод оксид		-	-	0,592	0,18456	0,148	0,04614	0,592	0,18456	2022
0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,00000104	0,00000032	0,00000026	0,00000008	0,00000104	0,00000032	2022
1325	Формальдегид		-	-	0,01232	0,00368	0,00308	0,00092	0,01232	0,00368	2022
2754	Алканы C12-19		-	-	0,296	0,09232	0,074	0,02308	0,296	0,09232	2022
Ремонтная мастерская		0002									
2902	Взвешенные вещества		-	-	0,0256	0,000184	0,0064	0,000046	0,0256	0,000184	2022
2930	Пыль абразивная		-	-	0,0176	0,0001264	0,0044	0,0000316	0,0176	0,0001264	2022
Бурение скважины											
Дизельный двигатель Caterpillar C-18		0003									
0301	Азота диоксид		-	-	7,50936	7,7084	1,87734	1,9271	7,50936	7,7084	2022
0304	Азота оксид		-	-	1,22024	1,25264	0,30506	0,31316	1,22024	1,25264	2022
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,48888	0,48176	0,12222	0,12044	0,48888	0,48176	2022
0330	Ангидрид сернистый		-	-	1,17336	1,20448	0,29334	0,30112	1,17336	1,20448	2022
0337	Углерод оксид		-	-	6,06224	6,26312	1,51556	1,56578	6,06224	6,26312	2022
0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,00001176	0,00001328	0,00000294	0,00000332	0,00001176	0,00001328	2022
1325	Формальдегид		-	-	0,11736	0,12048	0,02934	0,03012	0,11736	0,12048	2022
2754	Алканы C12-19		-	-	2,83552	2,89064	0,70888	0,72266	2,83552	2,89064	2022
Дизель-генератор (резервный)		0004									

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



0301	Азота диоксид		-	-	6,144	1,22064	1,536	0,30516	6,144	1,22064	2022
0304	Азота оксид		-	-	0,9984	0,19832	0,2496	0,04958	0,9984	0,19832	2022
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,4	0,07632	0,1	0,01908	0,4	0,07632	2022
0330	Ангидрид сернистый		-	-	0,96	0,19072	0,24	0,04768	0,96	0,19072	2022
0337	Углерод оксид		-	-	4,96	0,99176	1,24	0,24794	4,96	0,99176	2022
0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,0000096	0,000002096	0,0000024	0,000000524	0,0000096	0,000002096	2022
1325	Формальдегид		-	-	0,096	0,01904	0,024	0,00476	0,096	0,01904	2022
2754	Алканы C12-19		-	-	2,32	0,45776	0,58	0,11444	2,32	0,45776	2022
Крепление и освоение скважины											
Цементировочный агрегат ЦА-320		0005									
0301	Азота диоксид		-	-	2,2528	1,22216	0,5632	0,30554	2,2528	1,22216	2022
0304	Азота оксид		-	-	0,36608	0,19856	0,09152	0,04964	0,36608	0,19856	2022
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,14664	0,0764	0,03666	0,0191	0,14664	0,0764	2022
0330	Ангидрид сернистый		-	-	0,352	0,19096	0,088	0,04774	0,352	0,19096	2022
0337	Углерод оксид		-	-	1,81864	0,99296	0,45466	0,24824	1,81864	0,99296	2022
0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,00000352	0,000002104	0,00000088	0,000000526	0,00000352	0,000002104	2022
1325	Формальдегид		-	-	0,0352	0,01912	0,0088	0,00478	0,0352	0,01912	2022
2754	Алканы C12-19		-	-	0,85064	0,45832	0,21266	0,11458	0,85064	0,45832	2022
Освоение и испытание скважины											
Дизельный двигатель N-176		0006									
0301	Азота диоксид		-	-	3,00376	2,4072	0,75094	0,6018	3,00376	2,4072	2022
0304	Азота оксид		-	-	0,48808	0,3912	0,12202	0,0978	0,48808	0,3912	2022
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,19552	0,15048	0,04888	0,03762	0,19552	0,15048	2022
0330	Ангидрид сернистый		-	-	0,46936	0,37616	0,11734	0,09404	0,46936	0,37616	2022
0337	Углерод оксид		-	-	2,42488	1,95584	0,60622	0,48896	2,42488	1,95584	2022
0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,000004696	0,000004136	0,000001174	0,000001034	0,000004696	0,000004136	2022
1325	Формальдегид		-	-	0,04696	0,0376	0,01174	0,0094	0,04696	0,0376	2022
2754	Алканы C12-19		-	-	1,13424	0,90272	0,28356	0,22568	1,13424	0,90272	2022
Итого по организованным источникам					50,74931062	33,02881234	12,68732765	8,257203084	50,74931062	33,02881234	
Неорганизованные источники											
Строительные монтажные работы											
Работа ямобура		6001									
2908	Пыль неорганическая:		-	-	0,88	0,038	0,22	0,0095	0,88	0,038	2022

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



	70-20% двуокиси кремния										
	Работа телевышки	6002									
2908	Пыль неорганическая:		-	-	0,01992	0,00176	0,00498	0,00044	0,01992	0,00176	2022
	70-20% двуокиси кремния										
	Работа бульдозера	6003									
2908	Пыль неорганическая:		-	-	0,01992	0,00176	0,00498	0,00044	0,01992	0,00176	2022
	70-20% двуокиси кремния										
	Работа экскаватора										
2908	Пыль неорганическая:		-	-	0,01992	0,00176	0,00498	0,00044	0,01992	0,00176	2022
	70-20% двуокиси кремния		-	-							
	Пост газовой резки	6005									
0123	Железа оксид		-	-	0,1624	0,0056	0,0406	0,0014	0,1624	0,0056	2022
0143	Марганец и его		-	-	0,0024	0,00008	0,0006	0,00002	0,0024	0,00008	2022
	соединения		-	-							
0301	Азота диоксид		-	-	0,0864	0,0032	0,0216	0,0008	0,0864	0,0032	2022
0337	Углерод оксид		-	-	0,1104	0,004	0,0276	0,001	0,1104	0,004	2022
	Планировочные работы	6006									
2908	Пыль неорганическая:		-	-	2,1336	0,3688	0,5334	0,0922	2,1336	0,3688	2022
	70-20% двуокиси кремния										
	Выемочно-разгрузочные работы	6007									
2908	Пыль неорганическая:		-	-	0,64	0,1104	0,16	0,0276	0,64	0,1104	2022
	70-20% двуокиси кремния										
	Разгрузка и погрузка пылящих материалов	6008									
2908	Пыль неорганическая:		-	-	0,1776	0,008	0,0444	0,002	0,1776	0,008	2022
	70-20% двуокиси кремния										
	Сварочный пост	6009									
0123	Железа оксид		-	-	0,02096	0,01336	0,00524	0,00334	0,02096	0,01336	2022
0143	Марганец и его		-	-	0,00168	0,00104	0,00042	0,00026	0,00168	0,00104	2022
	соединения		-	-							
0301	Азота диоксид		-	-	0,00408	0,00256	0,00102	0,00064	0,00408	0,00256	2022
0337	Углерод оксид		-	-	0,02008	0,01272	0,00502	0,00318	0,02008	0,01272	2022
0342	Фтористые		-	-	0,00144	0,00088	0,00036	0,00022	0,00144	0,00088	2022
	газообразные		-	-							

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



	соединения		-	-							
0344	Фториды		-	-	0,00152	0,00096	0,00038	0,00024	0,00152	0,00096	2022
	неорганические плохо		-	-							
	растворимые		-	-							
2908	Пыль неорганическая:		-	-	0,00152	0,00096	0,00038	0,00024	0,00152	0,00096	2022
	70-20% двуокиси кремния		-	-							
Бурение скважины											
Емкость для приготовления бурового раствора		6011									
2906	Мелиорант		-	-	0,0896	0,06456	0,0224	0,01614	0,0896	0,06456	2022
Насос для перекачки бурового раствора в емкости		6012									
0416	Смесь углеводородов		-	-	0,018936	0,040904	0,004734	0,010226	0,018936	0,040904	2022
	предельных C6-C10										
Буровой насос		6013									
0416	Смесь углеводородов		-	-	0,018936	0,040904	0,004734	0,010226	0,018936	0,040904	2022
	предельных C6-C10										
Циркуляционная система		6014									
0415	Смесь углеводородов		-	-	1,7107792	0,184764	0,4276948	0,046191	1,7107792	0,184764	2022
	предельных C1-C5										
Емкость для хранения бурового шлама		6015									
0415	Смесь углеводородов		-	-	0,088	0,192	0,022	0,048	0,088	0,192	2022
	предельных C1-C5										
Вертикальный сепаратор "жидкость-газ"		6016									
0415	Смесь углеводородов		-	-	1,7107792	0,184764	0,4276948	0,046191	1,7107792	0,184764	2022
	предельных C1-C5										
Емкость для приготовления бурового раствора		6017									
0416	Смесь углеводородов		-	-	0,0003272	0,00072	0,0000818	0,00018	0,0003272	0,00072	2022
	предельных C6-C10										
Емкость для приготовления бурового раствора		6018									
0416	Смесь углеводородов		-	-	0,0003272	0,00072	0,0000818	0,00018	0,0003272	0,00072	2022
	предельных C6-C10										
Емкость для приготовления бурового раствора		6019									

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



0416	Смесь углеводородов		-	-	0,0003272	0,00072	0,0000818	0,00018	0,0003272	0,00072	2022
	предельных C6-C10										
Емкость для приготовления бурового раствора		6020									
0416	Смесь углеводородов		-	-	0,0003272	0,00072	0,0000818	0,00018	0,0003272	0,00072	2022
	предельных C6-C10										
Емкость для хранения буровых сточных вод		6021									
0416	Смесь углеводородов		-	-	0,000328	0,00072	0,000082	0,00018	0,000328	0,00072	2022
	предельных C6-C10										
Емкость для хранения дизтоплива		6022									
2754	Алканы C12-19		-	-	0,11504	0,3248	0,02876	0,0812	0,11504	0,3248	2022
Емкость для хранения масла		6023									
2735	Масло минеральное		-	-	0,10624	0,3116	0,02656	0,0779	0,10624	0,3116	2022
	нефтяное										
Емкость для хранения отработанного масла		6024									
2735	Масло минеральное		-	-	0,0026	0,000584	0,00065	0,000146	0,0026	0,000584	2022
	нефтяное										
Крепление и освоение скважины											
Емкость для приготовления цементного раствора		6025									
2908	Пыль неорганическая:		-	-	0,683144	0,241888	0,170786	0,060472	0,683144	0,241888	2022
	70-20% двуокиси кремния										
Освоение и испытание скважины											
Газосепаратор для бурового раствора		6026									
0415	Смесь углеводородов		-	-	4,0732832	0,184764	1,0183208	0,046191	4,0732832	0,184764	2022
	предельных C1-C5										
Емкость для приготовления раствора для испытания		6027									
3123	Кальций дихлорид		-	-	0,03484	0,008776	0,00871	0,002194	0,03484	0,008776	
	(Кальция хлорид)		-	-							
ЗРА и ФС		6028									
0415	Смесь углеводородов		-	-	0,1032	0,0936	0,0258	0,0234	0,1032	0,0936	2022

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



	предельных C1-C5		-	-							
0416	Смесь углеводородов		-	-	0,0032	0,0028	0,0008	0,0007	0,0032	0,0028	2022
	предельных C6-C10		-	-							
	Емкость для сбора и хранения пластовой жидкости										
0416	Смесь углеводородов	6029	-	-	0,000328	0,000296	0,000082	0,000074	0,000328	0,000296	2022
	предельных C6-C10		-	-							
Техническая рекультивация											
Работа бульдозера (техническая рекультивация)		6030									
2908	Пыль неорганическая:		-	-	1,52	0,25808	0,38	0,06452	1,52	0,25808	2022
	70-20% двуокиси кремния		-	-							
Работа экскаватора (техническая рекультивация)		6031									
2908	Пыль неорганическая:		-	-	0,448	0,03872	0,112	0,00968	0,448	0,03872	2022
	70-20% двуокиси кремния										
Итого по неорганизованным источникам					15,0323824	2,753244	3,7580956	0,688311	15,0323824	2,753244	
ВСЕГО					65,78169	35,782056	16,44542	8,945514	65,78169	35,782056	

Нормативы НДВ при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской буровой установкой Р-80

Производство, цех, участок		Номер ист-ка			Норматив выбросов ЗВ						Год дост. ПДВ.
			Существующее положение на 2021 год		на 2022 год		на 2023 год		ПДВ		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование ЗВ											
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Организованные источники											
Строительные монтажные работы											
Сварочный агрегат САК		0001									
0301	Азота диоксид		-	-	0,67752	0,2116	0,16938	0,0529	0,67752	0,2116	2022
0304	Азота оксид		-	-	0,11008	0,0344	0,02752	0,0086	0,11008	0,0344	2022
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,05752	0,01848	0,01438	0,00462	0,05752	0,01848	2022
0330	Ангидрид сернистый		-	-	0,09048	0,02768	0,02262	0,00692	0,09048	0,02768	2022
0337	Углерод оксид		-	-	0,592	0,18456	0,148	0,04614	0,592	0,18456	2022

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,00000104	0,00000032	0,00000026	0,00000008	0,00000104	0,00000032	2022
1325	Формальдегид		-	-	0,01232	0,00368	0,00308	0,00092	0,01232	0,00368	2022
2754	Алканы C12-19		-	-	0,296	0,09232	0,074	0,02308	0,296	0,09232	2022
	Ремонтная мастерская	0002									
2902	Взвешенные вещества		-	-	0,0256	0,000184	0,0064	0,000046	0,0256	0,000184	2022
2930	Пыль абразивная		-	-	0,0176	0,0001264	0,0044	0,0000316	0,0176	0,0001264	2022
Бурение скважины											
	Дизельный двигатель WOLA-200	0003									
0301	Азота диоксид		-	-	3,41336	3,21152	0,85334	0,80288	3,41336	3,21152	2022
0304	Азота оксид		-	-	0,55464	0,52184	0,13866	0,13046	0,55464	0,52184	2022
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,22224	0,20072	0,05556	0,05018	0,22224	0,20072	2022
0330	Ангидрид сернистый		-	-	0,53336	0,50184	0,13334	0,12546	0,53336	0,50184	2022
0337	Углерод оксид		-	-	2,75552	2,60936	0,68888	0,65234	2,75552	2,60936	2022
0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,000005336	0,00000552	0,000001334	0,00000138	0,000005336	0,00000552	2022
1325	Формальдегид		-	-	0,05336	0,05016	0,01334	0,01254	0,05336	0,05016	2022
2754	Алканы C12-19		-	-	1,28888	1,20432	0,32222	0,30108	1,28888	1,20432	2022
	Дизельный двигатель ДЭС-200	0004									
0301	Азота диоксид		-	-	3,41336	7,79672	0,85334	1,94918	3,41336	7,79672	2022
0304	Азота оксид		-	-	0,55464	1,26696	0,13866	0,31674	0,55464	1,26696	2022
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,22224	0,48728	0,05556	0,12182	0,22224	0,48728	2022
0330	Ангидрид сернистый		-	-	0,53336	1,21824	0,13334	0,30456	0,53336	1,21824	2022
0337	Углерод оксид		-	-	2,75552	6,33488	0,68888	1,58372	2,75552	6,33488	2022
0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,0000056	0,00001344	0,0000014	0,00000336	0,0000056	0,00001344	2022
1325	Формальдегид		-	-	0,05336	0,12184	0,01334	0,03046	0,05336	0,12184	2022
2754	Алканы C12-19		-	-	1,28888	2,92376	0,32222	0,73094	1,28888	2,92376	2022
	Дизель-генератор ДЭС-100	0005									
0301	Азота диоксид		-	-	1,70664	0,384	0,42666	0,096	1,70664	0,384	2022
0304	Азота оксид		-	-	0,27736	0,0624	0,06934	0,0156	0,27736	0,0624	2022
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,11112	0,024	0,02778	0,006	0,11112	0,024	2022
0330	Ангидрид сернистый		-	-	0,26664	0,06	0,06666	0,015	0,26664	0,06	2022
0337	Углерод оксид		-	-	1,37776	0,312	0,34444	0,078	1,37776	0,312	2022
0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,000002664	0,00000066	0,000000666	0,000000165	0,000002664	0,00000066	2022
1325	Формальдегид		-	-	0,02664	0,006	0,00666	0,0015	0,02664	0,006	2022

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



2754	Алканы C12-19		-	-	0,64448	0,144	0,16112	0,036	0,64448	0,144	2022
Крепление и освоение скважины											
Цементировочный агрегат ЦА-320		0006									
0301	Азота диоксид		-	-	2,2528	1,22216	0,5632	0,30554	2,2528	1,22216	2022
0304	Азота оксид		-	-	0,36608	0,19856	0,09152	0,04964	0,36608	0,19856	2022
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,14664	0,0764	0,03666	0,0191	0,14664	0,0764	2022
0330	Ангидрид сернистый		-	-	0,352	0,19096	0,088	0,04774	0,352	0,19096	2022
0337	Углерод оксид		-	-	1,81864	0,99296	0,45466	0,24824	1,81864	0,99296	2022
0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,00000352	0,000002104	0,00000088	0,000000526	0,00000352	0,000002104	2022
1325	Формальдегид		-	-	0,0352	0,01912	0,0088	0,00478	0,0352	0,01912	2022
2754	Алканы C12-19		-	-	0,85064	0,45832	0,21266	0,11458	0,85064	0,45832	2022
Освоение и испытание скважины											
Дизельный двигатель N-176		0007									
0301	Азота диоксид		-	-	3,00376	2,4072	0,75094	0,6018	3,00376	2,4072	2022
0304	Азота оксид		-	-	0,48808	0,3912	0,12202	0,0978	0,48808	0,3912	2022
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,19552	0,15048	0,04888	0,03762	0,19552	0,15048	2022
0330	Ангидрид сернистый		-	-	0,46936	0,37616	0,11734	0,09404	0,46936	0,37616	2022
0337	Углерод оксид		-	-	2,42488	1,95584	0,60622	0,48896	2,42488	1,95584	2022
0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,000004696	0,000004136	0,000001174	0,000001034	0,000004696	0,000004136	2022
1325	Формальдегид		-	-	0,04696	0,0376	0,01174	0,0094	0,04696	0,0376	2022
2754	Алканы C12-19		-	-	1,13424	0,90272	0,28356	0,22568	1,13424	0,90272	2022
Итого по организованным источникам					37,51730286	39,39457658	9,379325714	9,848644145	37,51730286	39,39457658	
Неорганизованные источники											
Строительные монтажные работы											
Работа ямобура		6001									
2908	Пыль неорганическая:		-	-	0,88	0,038	0,22	0,0095	0,88	0,038	2022
	70-20% двуокиси кремния		-	-							
Работа телевышки		6002									
2908	Пыль неорганическая:		-	-	0,01992	0,00176	0,00498	0,00044	0,01992	0,00176	2022
	70-20% двуокиси кремния		-	-							
Работа бульдозера		6003									
2908	Пыль неорганическая:		-	-	0,01992	0,00176	0,00498	0,00044	0,01992	0,00176	2022
	70-20% двуокиси кремния		-	-							

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



		6004									
	Работа экскаватора										
2908	Пыль неорганическая:		-	-	0,01992	0,00176	0,00498	0,00044	0,01992	0,00176	2022
	70-20% двуокиси кремния		-	-							
	Пост газовой резки	6005									
0123	Железа оксид		-	-	0,1624	0,0056	0,0406	0,0014	0,1624	0,0056	2022
0143	Марганец и его		-	-	0,0024	0,00008	0,0006	0,00002	0,0024	0,00008	2022
	соединения		-	-							
0301	Азота диоксид		-	-	0,0864	0,0032	0,0216	0,0008	0,0864	0,0032	2022
0337	Углерод оксид		-	-	0,1104	0,004	0,0276	0,001	0,1104	0,004	2022
	Планировочные работы	6006									
2908	Пыль неорганическая:		-	-	2,1336	0,576	0,5334	0,144	2,1336	0,576	2022
	70-20% двуокиси кремния		-	-							
	Выемочно-разгрузочные работы	6007									
2908	Пыль неорганическая:		-	-	0,64	0,1728	0,16	0,0432	0,64	0,1728	2022
	70-20% двуокиси кремния		-	-							
	Разгрузка и погрузка пылящих материалов	6008									
2908	Пыль неорганическая:		-	-	0,1776	0,008	0,0444	0,002	0,1776	0,008	2022
	70-20% двуокиси кремния		-	-							
	Сварочный пост	6009									
0123	Железа оксид		-	-	0,02096	0,01336	0,00524	0,00334	0,02096	0,01336	2022
0143	Марганец и его		-	-	0,00168	0,00104	0,00042	0,00026	0,00168	0,00104	2022
	соединения		-	-							
0301	Азота диоксид		-	-	0,00408	0,00256	0,00102	0,00064	0,00408	0,00256	2022
0337	Углерод оксид		-	-	0,02008	0,01272	0,00502	0,00318	0,02008	0,01272	2022
0342	Фтористые		-	-	0,00144	0,00088	0,00036	0,00022	0,00144	0,00088	2022
	газообразные		-	-							
	соединения		-	-							
0344	Фториды		-	-	0,00152	0,00096	0,00038	0,00024	0,00152	0,00096	2022
	неорганические плохо		-	-							
	растворимые		-	-							
2908	Пыль неорганическая:		-	-	0,00152	0,00096	0,00038	0,00024	0,00152	0,00096	2022

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



	70-20% двуокиси кремния		-	-							
Бурение скважины											
Емкость для приготовления бурового раствора		6011									
2906	Мелиорант		-	-	0,0896	0,06456	0,0224	0,01614	0,0896	0,06456	2022
Насос для перекачки бурового раствора в емкости		6012									
0416	Смесь углеводородов		-	-	0,018936	0,040904	0,004734	0,010226	0,018936	0,040904	2022
	предельных C6-C10		-	-							
Буровой насос		6013									
0416	Смесь углеводородов		-	-	0,018936	0,040904	0,004734	0,010226	0,018936	0,040904	2022
	предельных C6-C10		-	-							
Циркуляционная система		6014									
0415	Смесь углеводородов		-	-	1,7107792	0,184764	0,4276948	0,046191	1,7107792	0,184764	2022
	предельных C1-C5		-	-							
Емкость для хранения бурового шлама		6015									
0415	Смесь углеводородов		-	-	0,088	0,192	0,022	0,048	0,088	0,192	2022
	предельных C1-C5		-	-							
Вертикальный сепаратор "жидкость-газ"		6016									
0415	Смесь углеводородов		-	-	1,7107792	0,184764	0,4276948	0,046191	1,7107792	0,184764	2021
	предельных C1-C5		-	-							
Емкость для приготовления бурового раствора		6017									
0416	Смесь углеводородов		-	-	0,0003272	0,00072	0,0000818	0,00018	0,0003272	0,00072	2022
	предельных C6-C10		-	-							
Емкость для приготовления бурового раствора		6018									
0416	Смесь углеводородов		-	-	0,0003272	0,00072	0,0000818	0,00018	0,0003272	0,00072	2022
	предельных C6-C10		-	-							
Емкость для приготовления бурового раствора		6019									
0416	Смесь углеводородов		-	-	0,0003272	0,00072	0,0000818	0,00018	0,0003272	0,00072	2022
	предельных C6-C10		-	-							
Емкость для хранения буровых сточных вод		6020									



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

0416	Смесь углеводородов		-	-	0,000328	0,00072	0,000082	0,00018	0,000328	0,00072	2022
	предельных C6-C10		-	-							
Емкость для хранения дизтоплива		6021									
2754	Алканы C12-19		-	-	0,11504	0,32504	0,02876	0,08126	0,11504	0,32504	2022
Емкость для хранения масла		6022									
2735	Масло минеральное		-	-	0,10624	0,3116	0,02656	0,0779	0,10624	0,3116	2022
	нефтяное										
Емкость для хранения отработанного масла		6023									
2735	Масло минеральное		-	-	0,0026	0,000584	0,00065	0,000146	0,0026	0,000584	2022
	нефтяное		-	-							
Крепление и освоение скважины											
Емкость для приготовления цементного раствора		6024									
2908	Пыль неорганическая:		-	-	0,683144	0,241888	0,170786	0,060472	0,683144	0,241888	2022
	70-20% двуокиси кремния		-	-							
Освоение и испытание скважины											
Газосепаратор для бурового раствора		6026									
0415	Смесь углеводородов		-	-	4,0732832	0,184764	1,0183208	0,046191	4,0732832	0,184764	2022
	предельных C1-C5		-	-							
Емкость для приготовления раствора для испытания		6027									
3123	Кальций дихлорид		-	-	0,03484	0,008776	0,00871	0,002194	0,03484	0,008776	2022
	(Кальция хлорид)		-	-							
ЗРА и ФС		6028									
0415	Смесь углеводородов		-	-	0,1032	0,0936	0,0258	0,0234	0,1032	0,0936	2021
	предельных C1-C5		-	-							
0416	Смесь углеводородов		-	-	0,0032	0,0028	0,0008	0,0007	0,0032	0,0028	2021
	предельных C6-C10		-	-							
Емкость для сбора и хранения пластовой жидкости											
0416	Смесь углеводородов	6029	-	-	0,000328	0,000296	0,000082	0,000074	0,000328	0,000296	2022

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



	предельных С6-С10		-	-							
Техническая рекультивация											
Работа бульдозера (техническая рекультивация)		6030									
2908	Пыль неорганическая:		-	-	1,52	0,25808	0,38	0,06452	1,52	0,25808	2022
	70-20% двуокиси кремния										
Работа экскаватора (техническая рекультивация)		6031									
2908	Пыль неорганическая:		-	-	0,448	0,03872	0,112	0,00968	0,448	0,03872	2022
	70-20% двуокиси кремния		-	-							
Итого по неорганизованным источникам					15,0320552	3,022364	3,7580138	0,755591	15,0320552	3,022364	
ВСЕГО					52,549358	42,4169405	13,1373395	10,6042351	52,549358	42,4169405	



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

5.7. Организация контроля за выбросами

Согласно Экологического кодекса республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, говорится о том, что природопользователи в соответствии с требованиями Глава 13. Производственный экологический контроль.

Целью производственного экологического контроля 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 при выполнении производственных операций.

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

Контроль за состоянием окружающей среды предусматривает:

- соблюдение требований законодательных и нормативных документов по охране окружающей среды;
- выполнение природоохранных мероприятий в соответствии с годовыми и перспективными нормами охраны окружающей среды;
- своевременное выявление и оценку источников, а также возможных масштабов загрязнения окружающей среды на основе прогнозных расчетов;
- разработку мероприятий по устранению источников и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды;
- систематическое наблюдение (отбор проб, проведение анализов) за качеством атмосферного воздуха.

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97. Различают 2 вида контроля: государственный и производственный.

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.

Контроль состояния атмосферного воздуха на месторождении Каратурун Морской, в 2021 году проводится ежеквартально в 4 точках на границе СЗЗ и на организованных источниках аттестованной аккредитованной лабораторией ТОО «AccuTest» согласно договору в соответствии с Программой производственного экологического контроля объектов ТОО «Бузачи нефть». Контроль осуществляется на основных площадках, установках, где возможен выброс газов, пыли, паров и аэрозолей при помощи приборов, прошедших государственные испытания или аттестацию государственной метрологической службы.

Копия договора прилагается в приложении – Справки предприятия.

Основными контролируемыми загрязняющими веществами при замере концентраций ЗВ на границе СЗЗ, являются: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, оксид углерода, предельные углеводороды C_1 - C_{10} .

В случае возникновения аварийной ситуации или фонтанирования скважины контроль источников выбросов и состоянием воздушного бассейна должен проводиться газоспасательной службой или противопожарной частью. Все полученные измерения регистрируются в журналах контроля.

Расчет категории источников загрязнения, проведенный на программном комплексе «ЭРА», версия 1.7, показал, что все источники загрязнения атмосферы, расположенные на рабочей площадке, относятся к первой и второй категории опасности источников.



План - график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской представлен в виде таблицы ниже.

Расчет категории источников, подлежащих контролю при строительстве скважины на месторождении Каратурун Морской, представлен в виде таблицы ниже.

Организация контроля за выбросами вредных веществ позволит оценить экологическую обстановку, принять адекватные решения, соответствующие состоянию возможного загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ, выделяемых при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской.



Таблица 37 - План - график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов при строительстве скважин ZJ-20

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов НДВ (ВСВ)		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Строительные монтажные работы	Азота диоксид	1 раз/цикл	1 раз	0.08469	1437.7387	Буровая компания	Расчетный
		Азота оксид			0.01376	233.59647	Спец.организация	метод
		Углерод (Сажа)			0.00719	122.06095		
		Ангидрид сернистый			0.01131	192.00407		
		Углерод оксид			0.074	1256.2601		
		Бенз/а/пирен			0.00000013	0.0022069		
		Формальдегид			0.00154	26.143791		
		Алканы C12-19			0.037	628.13004		
0002	Строительные монтажные работы	Взвешенные вещества	1 раз/цикл	1 раз	0.0032	42.133981	Буровая компания	Расчетный
		Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.0022	28.967112	Спец.организация	метод
0003	Бурение скважины	Азота диоксид	1 раз/цикл	1 раз	0.93867	12359.345	Буровая компания	Расчетный
		Азота оксид			0.15253	2008.3425	Спец.организация	метод
		Углерод (Сажа)			0.06111	804.62736		
		Ангидрид сернистый			0.14667	1931.1847		
		Углерод оксид			0.75778	9977.59		
		Бенз/а/пирен			0.00000147	0.0193553		
		Формальдегид			0.01467	193.15797		
		Алканы C12-19			0.35444	4666.865		
0004	Бурение скважины	Азота диоксид	1 раз/цикл	1 раз	0.768	10112.155	Буровая компания	Расчетный
		Азота оксид			0.1248	1643.2253	Спец.организация	метод
		Углерод (Сажа)			0.05	658.34345		
		Ангидрид сернистый			0.12	1580.0243		
		Углерод оксид			0.62	8163.4588		
		Бенз/а/пирен			0.0000012	0.0158002		
		Формальдегид			0.012	158.00243		
		Алканы C12-19			0.29	3818.392		
0005	Крепление и освоение скважины	Азота диоксид	1 раз/цикл	1 раз	0.2816	3707.7903	Буровая компания	Расчетный
							Спец.организация	метод



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

		Азота оксид			0.04576	602.51593		
		Углерод (Сажа)			0.01833	241.34871		
		Ангидрид сернистый			0.044	579.34224		
		Углерод оксид			0.22733	2993.2243		
		Бенз/а/пирен			0.00000044	0.0057934		
		Формальдегид			0.0044	57.934224		
		Алканы C12-19			0.10633	1400.0332		
0006	Освоение и испытание скважины	Азота диоксид	1 раз/цикл	1 раз	0.37547	4943.7643	Буровая компания	Расчетный
							Спец.организация	метод
		Азота оксид			0.06101	803.31068		
		Углерод (Сажа)			0.02444	321.79828		
		Ангидрид сернистый			0.05867	772.5002		
		Углерод оксид			0.30311	3991.0097		
		Бенз/а/пирен			0.00000059	0.007729		
		Формальдегид			0.00587	77.289521		
		Алканы C12-19			0.14178	1866.7987		
6001	Строительные монтажные работы	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/цикл	1 раз	0.11		Буровая компания	Расчетный
							Спец.организация	метод
6002	Строительные монтажные работы	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/цикл	1 раз	0.00249		Буровая компания	Расчетный
							Спец.организация	метод
6003	Строительные монтажные работы	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/цикл	1 раз	0.00249		Буровая компания	Расчетный
							Спец.организация	метод
6004	Строительные монтажные работы	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/цикл	1 раз	0.00249		Буровая компания	Расчетный
							Спец.организация	метод
6005	Строительные монтажные работы	Железа оксид	1 раз/цикл	1 раз	0.0203		Буровая компания	Расчетный
							Спец.организация	метод
		Марганец и его соединения			0.0003			
		Азота диоксид			0.0108			
		Углерод оксид			0.0138			
6006	Строительные монтажные работы	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/цикл	1 раз	0.2667		Буровая компания	Расчетный
							Спец.организация	метод
6007	Строительные монтажные работы	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/цикл	1 раз	0.08		Буровая компания	Расчетный
							Спец.организация	метод
6008	Строительные монтажные работы	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/цикл	1 раз	0.0222		Буровая компания	Расчетный
							Спец.организация	метод
6009	Строительные монтажные работы	Железа оксид	1 раз/цикл	1 раз	0.00262		Буровая компания	Расчетный
							Спец.организация	метод
		Марганец и его соединения			0.00021			
		Азота диоксид			0.00051			
		Углерод оксид			0.00251			
		Фтористые газообразные соединения			0.00018			

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



		Фториды неорганические плохо растворимые			0.00019			
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0.00019			
6010	Строительные монтажные работы	Азота диоксид	1 раз/цикл	1 раз	2.91378		Буровая компания Спец.организация	Расчетный метод
		Азота оксид			0.47349			
		Углерод (Сажа)			1.35748			
		Ангидрид сернистый			1.75611			
		Углерод оксид			10.91111			
		Бенз/а/пирен			0.00003			
		Керосин			2.98444			
6011	Бурение скважины	Мелиорант	1 раз/цикл	1 раз	0.0112		Буровая компания	Расчетный
6012	Бурение скважины	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/цикл	1 раз	0.002367		Спец.организация	метод
6013	Бурение скважины	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/цикл	1 раз	0.002367		Буровая компания Спец.организация	Расчетный метод
6014	Бурение скважины	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/цикл	1 раз	0.2138474		Буровая компания Спец.организация	Расчетный метод
6015	Бурение скважины	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/цикл	1 раз	0.011		Буровая компания Спец.организация	Расчетный метод
6016	Бурение скважины	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/цикл	1 раз	0.2138474		Буровая компания Спец.организация	Расчетный метод
6017	Бурение скважины	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/цикл	1 раз	0.0000409		Буровая компания Спец.организация	Расчетный метод
6018	Бурение скважины	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/цикл	1 раз	0.0000409		Буровая компания Спец.организация	Расчетный метод
6019	Бурение скважины	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/цикл	1 раз	0.0000409		Буровая компания Спец.организация	Расчетный метод
6020	Бурение скважины	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/цикл	1 раз	0.0000409		Буровая компания Спец.организация	Расчетный метод
6021	Бурение скважины	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/цикл	1 раз	0.000041		Буровая компания Спец.организация	Расчетный метод
6022	Бурение скважины	Алканы C12-19	1 раз/цикл	1 раз	0.01438		Буровая компания	Расчетный
6023	Бурение скважины	Масло минеральное нефтяное	1 раз/цикл	1 раз	0.01328		Спец.организация	метод
6024	Бурение скважины	Масло минеральное нефтяное	1 раз/цикл	1 раз	0.000325		Буровая компания	Расчетный
6025	Крепление и освоение скважины	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/цикл	1 раз	0.085393		Спец.организация	метод
6026	Освоение и испытание скважины	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/цикл	1 раз	0.5091604		Буровая компания Спец.организация	Расчетный метод
6027	Освоение и испытание	Кальций дихлорид (Кальция хлорид)	1 раз/цикл	1 раз	0.004355		Буровая компания	Расчетный

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



	скважины						Спец.организация	метод
6028	Освоение и испытание	Смесь углеводородов предельных	1 раз/цикл	1 раз	0.0129		Буровая компания	Расчетный
	скважины	C1-C5					Спец.организация	метод
		Смесь углеводородов предельных			0.0004			
		C6-C10						
6029	Освоение и испытание	Смесь углеводородов предельных	1 раз/цикл	1 раз	0.000041		Буровая компания	Расчетный
	скважины	C6-C10					Спец.организация	метод
6030	Рекультивация	Пыль неорганическая: 70-20%	1 раз/цикл	1 раз	0.19		Буровая компания	Расчетный
		диоксида кремния					Спец.организация	метод
6031	Рекультивация	Пыль неорганическая: 70-20%	1 раз/цикл	1 раз	0.056		Буровая компания	Расчетный
		диоксида кремния					Спец.организация	метод
6032	Рекультивация	Азота диоксид	1 раз/цикл	1 раз	0.48364		Буровая компания	Расчетный
		Азота оксид			0.07859		Спец.организация	метод
		Углерод (Сажа)			0.23427			
		Ангидрид сернистый			0.30228			
		Углерод оксид			1.51139			
		Бенз/а/пирен			0.0000048			
		Керосин			0.45342			
1	2667/1610	Азота диоксид				0.7426		
		Азота оксид				0.12455		
		Углерод (Сажа)				0.12307		
		Ангидрид сернистый				0.41611		
		Углерод оксид				4.24958		
		Смесь углеводородов предельных				0.09108		
		C1-C5						
2	4190/181	Азота диоксид				0.72802		
		Азота оксид				0.12218		
		Углерод (Сажа)				0.12072		
		Ангидрид сернистый				0.40792		
		Углерод оксид				4.22642		
		Смесь углеводородов предельных				0.08929		
		C1-C5						
3	2412/531	Азота диоксид				0.71092		
		Азота оксид				0.11941		
		Углерод (Сажа)				0.11825		
		Ангидрид сернистый				0.39845		
		Углерод оксид				4.20111		
		Смесь углеводородов предельных				0.08741		
		C1-C5						
4	4244/1544	Азота диоксид				0.72807		
		Азота оксид				0.12219		

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



	Углерод (Сажа)				0.1211		
	Ангидрид сернистый				0.40812		
	Углерод оксид				4.22888		
	Смесь углеводородов предельных				0.08959		
	C1-C5						

P-80

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок/ Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в период НМУ раз/сутк	Норматив выбросов НДВ(ВСВ)		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Строительные монтажные работы	Азота диоксид	1 раз/цикл	1 раз	0.08469	148.73159	Буровая компания	Расчетный
							Спец.организация	метод
		Азота оксид			0.01376	24.165152		
		Углерод (Сажа)			0.00719	12.626994		
		Ангидрид сернистый			0.01131	19.86249		
		Углерод оксид			0.074	129.95794		
		Бенз/а/пирен			0.00000013	0.0002283		
		Формальдегид			0.00154	2.7045301		
		Алканы C12-19			0.037	64.97897		
0002	Строительные монтажные работы	Взвешенные вещества	1 раз/цикл	1 раз	0.0032	42.133981	Буровая компания	Расчетный
							Спец.организация	метод
		Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.0022	28.967112		
0003	Бурение скважины	Азота диоксид	1 раз/цикл	1 раз	0.42667	5617.908	Буровая компания	Расчетный
		Азота оксид			0.06933	912.85903	Спец.организация	метод
		Углерод (Сажа)			0.02778	365.77562		
		Ангидрид сернистый			0.06667	877.83516		
		Углерод оксид			0.34444	4535.1964		
		Бенз/а/пирен			0.00000067	0.0087823		
		Формальдегид			0.00667	87.823016		
		Алканы C12-19			0.16111	2121.3143		
0004	Бурение скважины	Азота диоксид	1 раз/цикл	1 раз	0.42667	5617.908	Буровая компания	Расчетный
		Азота оксид			0.06933	912.85903	Спец.организация	метод
		Углерод (Сажа)			0.02778	365.77562		
		Ангидрид сернистый			0.06667	877.83516		
		Углерод оксид			0.34444	4535.1964		



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

		Бенз/а/пирен			0.0000007	0.0092168		
		Формальдегид			0.00667	87.823016		
		Алканы C12-19			0.16111	2121.3143		
0005	Бурение скважины	Азота диоксид	1 раз/цикл	1 раз	0.21333	2808.8882	Буровая компания	Расчетный
		Азота оксид			0.03467	456.49535	Спец.организация	метод
		Углерод (Сажа)			0.01389	182.88781		
		Ангидрид сернистый			0.03333	438.85174		
		Углерод оксид			0.17222	2267.5982		
		Бенз/а/пирен			0.00000033	0.0043846		
		Формальдегид			0.00333	43.845674		
		Алканы C12-19			0.08056	1060.723		
0006	Крепление и освоение скважины	Азота диоксид	1 раз/цикл	1 раз	0.2816	3707.7903	Буровая компания	Расчетный
							Спец.организация	метод
		Азота оксид			0.04576	602.51593		
		Углерод (Сажа)			0.01833	241.34871		
		Ангидрид сернистый			0.044	579.34224		
		Углерод оксид			0.22733	2993.2243		
		Бенз/а/пирен			0.00000044	0.0057934		
		Формальдегид			0.0044	57.934224		
		Алканы C12-19			0.10633	1400.0332		
0007	Освоение и испытание скважины	Азота диоксид	1 раз/цикл	1 раз	0.37547	4943.7643	Буровая компания	Расчетный
							Спец.организация	метод
		Азота оксид			0.06101	803.31068		
		Углерод (Сажа)			0.02444	321.79828		
		Ангидрид сернистый			0.05867	772.5002		
		Углерод оксид			0.30311	3991.0097		
		Бенз/а/пирен			0.00000059	0.007729		
		Формальдегид			0.00587	77.289521		
		Алканы C12-19			0.14178	1866.7987		
6001	Строительные монтажные работы	Пыль неорганическая: 70-20%	1 раз/цикл	1 раз	0.11		Буровая компания	Расчетный
		диоксида кремния					Спец.организация	метод
6002	Строительные монтажные работы	Пыль неорганическая: 70-20%	1 раз/цикл	1 раз	0.00249		Буровая компания	Расчетный
		диоксида кремния					Спец.организация	метод
6003	Строительные монтажные работы	Пыль неорганическая: 70-20%	1 раз/цикл	1 раз	0.00249		Буровая компания	Расчетный
		диоксида кремния					Спец.организация	метод
6004	Строительные монтажные работы	Пыль неорганическая: 70-20%	1 раз/цикл	1 раз	0.00249		Буровая компания	Расчетный
		диоксида кремния					Спец.организация	метод
6005	Строительные монтажные работы	Железа оксид	1 раз/цикл	1 раз	0.0203		Буровая компания	Расчетный
							Спец.организация	метод
		Марганец и его соединения			0.0003			
		Азота диоксид			0.0108			

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



		Углерод оксид			0.0138			
6006	Строительные	Пыль неорганическая: 70-20%	1 раз/цикл	1 раз	0.2667		Буровая компания	Расчетный
	монтажные работы	двуокиси кремния					Спец.организация	метод
6007	Строительные	Пыль неорганическая: 70-20%	1 раз/цикл	1 раз	0.08		Буровая компания	Расчетный
	монтажные работы	двуокиси кремния					Спец.организация	метод
6008	Строительные	Пыль неорганическая: 70-20%	1 раз/цикл	1 раз	0.0222		Буровая компания	Расчетный
	монтажные работы	двуокиси кремния					Спец.организация	метод
6009	Строительные	Железа оксид	1 раз/цикл	1 раз	0.00262		Буровая компания	Расчетный
	монтажные работы						Спец.организация	метод
		Марганец и его соединения			0.00021			
		Азота диоксид			0.00051			
		Углерод оксид			0.00251			
		Фтористые газообразные соединения			0.00018			
		Фториды неорганические плохо растворимые			0.00019			
		Пыль неорганическая: 70-20%			0.00019			
		двуокиси кремния						
6010	Строительные	Азота диоксид	1 раз/цикл	1 раз	2.91378		Буровая компания	Расчетный
	монтажные работы						Спец.организация	метод
		Азота оксид			0.47349			
		Углерод (Сажа)			1.35748			
		Ангидрид сернистый			1.75611			
		Углерод оксид			10.91111			
		Бенз/а/пирен			0.00003			
		Керосин			2.98444			
6011	Бурение скважины	Мелиорант	1 раз/цикл	1 раз	0.0112		Буровая компания	Расчетный
6012	Бурение скважины	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/цикл	1 раз	0.002367		Спец.организация	метод
6013	Бурение скважины	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/цикл	1 раз	0.002367		Буровая компания	Расчетный
							Спец.организация	метод
6014	Бурение скважины	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/цикл	1 раз	0.2138474		Буровая компания	Расчетный
							Спец.организация	метод
6015	Бурение скважины	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/цикл	1 раз	0.011		Буровая компания	Расчетный
							Спец.организация	метод
6016	Бурение скважины	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/цикл	1 раз	0.2138474		Буровая компания	Расчетный
							Спец.организация	метод
6017	Бурение скважины	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/цикл	1 раз	0.0000409		Буровая компания	Расчетный
							Спец.организация	метод
6018	Бурение скважины	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/цикл	1 раз	0.0000409		Буровая компания	Расчетный
							Спец.организация	метод
6019	Бурение скважины	Смесь углеводородов предельных	1 раз/цикл	1 раз	0.0000409		Буровая компания	Расчетный

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



		C6-C10					Спец.организация	метод
6020	Бурение скважины	Смесь углеводородов предельных	1 раз/цикл	1 раз	0.000041		Буровая компания	Расчетный
		C6-C10					Спец.организация	метод
6021	Бурение скважины	Алканы C12-19	1 раз/цикл	1 раз	0.01438		Буровая компания	Расчетный
6022	Бурение скважины	Масло минеральное нефтяное	1 раз/цикл	1 раз	0.01328		Спец.организация	метод
6023	Бурение скважины	Масло минеральное нефтяное	1 раз/цикл	1 раз	0.000325		Буровая компания	Расчетный
6024	Крепление и освоение	Пыль неорганическая: 70-20%	1 раз/цикл	1 раз	0.085393		Спец.организация	метод
	скважины	двуокиси кремния						
6026	Освоение и испытание	Смесь углеводородов предельных	1 раз/цикл	1 раз	0.5091604		Буровая компания	Расчетный
	скважины	C1-C5					Спец.организация	метод
6027	Освоение и испытание	Кальций дихлорид (Кальция хлорид)	1 раз/цикл	1 раз	0.004355			
	скважины							
6028	Освоение и испытание	Смесь углеводородов предельных	1 раз/цикл	1 раз	0.0129		Буровая компания	Расчетный
	скважины	C1-C5					Спец.организация	метод
		Смесь углеводородов предельных			0.0004			
		C6-C10						
6029	Освоение и испытание	Смесь углеводородов предельных	1 раз/цикл	1 раз	0.000041		Буровая компания	Расчетный
	скважины	C6-C10					Спец.организация	метод
6030	Рекультивация	Пыль неорганическая: 70-20%	1 раз/цикл	1 раз	0.19		Буровая компания	Расчетный
		двуокиси кремния					Спец.организация	метод
6031	Рекультивация	Пыль неорганическая: 70-20%	1 раз/цикл	1 раз	0.056		Буровая компания	Расчетный
		двуокиси кремния					Спец.организация	метод
6032	Рекультивация	Азота диоксид	1 раз/цикл	1 раз	0.48364		Буровая компания	Расчетный
		Азота оксид			0.07859		Спец.организация	метод
		Углерод (Сажа)			0.23427			
		Ангидрид сернистый			0.30228			
		Углерод оксид			1.51139			
		Бенз/а/пирен			0.0000048			
		Керосин			0.45342			
1	2667/1610	Азота диоксид				0.7426		
		Азота оксид				0.12455		
		Углерод (Сажа)				0.12307		
		Ангидрид сернистый				0.41611		
		Углерод оксид				4.24958		
		Смесь углеводородов предельных				0.09108		
		C1-C5						
2	4190/181	Азота диоксид				0.72802		
		Азота оксид				0.12218		
		Углерод (Сажа)				0.12072		
		Ангидрид сернистый				0.40792		
		Углерод оксид				4.22642		

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



		Смесь углеводородов предельных				0.08929		
		C1-C5						
3	2412/531	Азота диоксид				0.71092		
		Азота оксид				0.11941		
		Углерод (Сажа)				0.11825		
		Ангидрид сернистый				0.39845		
		Углерод оксид				4.20111		
		Смесь углеводородов предельных				0.08741		
		C1-C5						
4	4244/1544	Азота диоксид				0.72807		
		Азота оксид				0.12219		
		Углерод (Сажа)				0.1211		
		Ангидрид сернистый				0.40812		
		Углерод оксид				4.22888		
		Смесь углеводородов предельных				0.08959		
		C1-C5						

Таблица 38 – Расчет категории источников, подлежащих контролю при строительстве скважин

ZJ-20

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки,г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК*(100- КПД)	Категория источника
							ПДК*Н*(100-КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	организованный источник	3.0		0301	0.2	0.08469	0.0423	0.7005	3.5025	1
				0304	0.4	0.01376	0.0034	0.1138	0.2845	2
				0328	0.15	0.00719	0.0048	0.1784	1.1894	2
				0330	0.5	0.01131	0.0023	0.0935	0.1871	2
				0337	5	0.074	0.0015	0.6121	0.1224	2
				0703	**0.00001	0.00000013	0.0013	0.000003	0.3226	2
				1325	0.05	0.00154	0.0031	0.0127	0.2548	2
				2754	1	0.037	0.0037	0.306	0.306	2
0002	организованный источник	3.0		2902	0.5	0.0032	0.0006	0.0626	0.1253	2
				2930	*0.04	0.0022	0.0055	0.0431	1.0765	2
0003	организованный источник	6.0		0301	0.2	0.93867	0.4693	2.2697	11.3485	1
				0304	0.4	0.15253	0.0381	0.3688	0.922	1
				0328	0.15	0.06111	0.0407	0.4433	2.9553	1
				0330	0.5	0.14667	0.0293	0.3546	0.7093	1
				0337	5	0.75778	0.0152	1.8323	0.3665	2



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

			0703	**0.00001	0.00000147	0.0147	0.00001	1.0663	1
			1325	0.05	0.01467	0.0293	0.0355	0.7094	1
			2754	1	0.35444	0.0354	0.857	0.857	1
0004	организованный источник	6.0	0301	0.2	0.768	0.384	1.857	9.2851	1
			0304	0.4	0.1248	0.0312	0.3018	0.7544	1
			0328	0.15	0.05	0.0333	0.3627	2.418	1
			0330	0.5	0.12	0.024	0.2902	0.5803	1
			0337	5	0.62	0.0124	1.4992	0.2998	2
			0703	**0.00001	0.0000012	0.012	0.00001	0.8705	1
			1325	0.05	0.012	0.024	0.029	0.5803	1
			2754	1	0.29	0.029	0.7012	0.7012	1
0005	организованный источник	6.0	0301	0.2	0.2816	0.1408	0.6809	3.4045	1
			0304	0.4	0.04576	0.0114	0.1106	0.2766	2
			0328	0.15	0.01833	0.0122	0.133	0.8864	1
			0330	0.5	0.044	0.0088	0.1064	0.2128	2
			0337	5	0.22733	0.0045	0.5497	0.1099	2
			0703	**0.00001	0.00000044	0.0044	0.000003	0.3192	2
			1325	0.05	0.0044	0.0088	0.0106	0.2128	2
			2754	1	0.10633	0.0106	0.2571	0.2571	2
0006	организованный источник	6.0	0301	0.2	0.37547	0.1877	0.9079	4.5394	1
			0304	0.4	0.06101	0.0153	0.1475	0.3688	2
			0328	0.15	0.02444	0.0163	0.1773	1.1819	1
			0330	0.5	0.05867	0.0117	0.1419	0.2837	2
			0337	5	0.30311	0.0061	0.7329	0.1466	2
			0703	**0.00001	0.000000587	0.0059	0.000004	0.4258	2
			1325	0.05	0.00587	0.0117	0.0142	0.2839	2
			2754	1	0.14178	0.0142	0.3428	0.3428	2
6001	неорганизованный выброс	2.0	2908	0.3	0.11	0.0367	13.89	46.2999	1
6002	неорганизованный выброс	2.0	2908	0.3	0.00249	0.0008	0.3144	1.0481	2
6003	неорганизованный выброс	2.0	2908	0.3	0.00249	0.0008	0.3144	1.0481	2
6004	неорганизованный выброс	2.0	2908	0.3	0.00249	0.0008	0.3144	1.0481	2
6005	неорганизованный выброс	2.0	0123	**0.4	0.0203	0.0051	2.5633	6.4083	2
			0143	0.01	0.0003	0.003	0.0379	3.7882	2
			0301	0.2	0.0108	0.0054	0.4546	2.2729	2
			0337	5	0.0138	0.0003	0.5809	0.1162	2
6006	неорганизованный выброс	2.0	2908	0.3	0.2667	0.0889	33.6769	112.2563	1
6007	неорганизованный выброс	2.0	2908	0.3	0.08	0.0267	10.1018	33.6727	1
6008	неорганизованный выброс	2.0	2908	0.3	0.0222	0.0074	2.8033	9.3442	2
6009	неорганизованный выброс	2.0	0123	**0.4	0.00262	0.0007	0.3308	0.8271	2
			0143	0.01	0.00021	0.0021	0.0265	2.6517	2
			0301	0.2	0.00051	0.0003	0.0215	0.1073	2

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



			0337	5	0.00251	0.0001	0.1056	0.0211	2
			0342	0.02	0.00018	0.0009	0.0076	0.3788	2
			0344	0.2	0.00019	0.0001	0.024	0.12	2
			2908	0.3	0.00019	0.0001	0.024	0.08	2
6010	неорганизованный выброс	2.0	0301	0.2	2.91378	1.4569	122.6435	613.2176	1
			0304	0.4	0.47349	0.1184	19.9296	49.824	1
			0328	0.15	1.35748	0.905	171.4125	1142.7501	1
			0330	0.5	1.75611	0.3512	73.9162	147.8324	1
			0337	5	10.91111	0.2182	459.258	91.8516	1
			0703	**0.00001	0.00003	0.3	0.0038	378.8178	1
			2732	*1.2	2.98444	0.2487	125.6177	104.6814	1
6011	неорганизованный выброс	2.0	2906	0.5	0.0112	0.0022	1.4143	2.8285	2
6012	неорганизованный выброс	2.0	0416	*30	0.002367	0.00001	0.0996	0.0033	2
6013	неорганизованный выброс	2.0	0416	*30	0.002367	0.00001	0.0996	0.0033	2
6014	неорганизованный выброс	2.0	0415	*50	0.2138474	0.0004	9.001	0.18	2
6015	неорганизованный выброс	2.0	0415	*50	0.011	0.00002	0.463	0.0093	2
6016	неорганизованный выброс	2.0	0415	*50	0.2138474	0.0004	9.001	0.18	2
6017	неорганизованный выброс	2.0	0416	*30	0.0000409	0.0000001	0.0017	0.0001	2
6018	неорганизованный выброс	2.0	0416	*30	0.0000409	0.0000001	0.0017	0.0001	2
6019	неорганизованный выброс	2.0	0416	*30	0.0000409	0.0000001	0.0017	0.0001	2
6020	неорганизованный выброс	2.0	0416	*30	0.0000409	0.0000001	0.0017	0.0001	2
6021	неорганизованный выброс	2.0	0416	*30	0.000041	0.0000001	0.0017	0.0001	2
6022	неорганизованный выброс	2.0	2754	1	0.01438	0.0014	0.6053	0.6053	2
6023	неорганизованный выброс	2.0	2735	*0.05	0.01328	0.0266	0.559	11.1793	1
6024	неорганизованный выброс	2.0	2735	*0.05	0.000325	0.0007	0.0137	0.2736	2
6025	неорганизованный выброс	2.0	2908	0.3	0.085393	0.0285	10.7828	35.9426	1
6026	неорганизованный выброс	2.0	0415	*50	0.5091604	0.001	21.431	0.4286	2
6027	неорганизованный выброс	2.0	3123	*0.05	0.004355	0.0087	0.5499	10.9983	2
6028	неорганизованный выброс	2.0	0415	*50	0.0129	0.00003	0.543	0.0109	2
			0416	*30	0.0004	0.000001	0.0168	0.0006	2
6029	неорганизованный выброс	2.0	0416	*30	0.000041	0.0000001	0.0017	0.0001	2
6030	неорганизованный выброс	2.0	2908	0.3	0.19	0.0633	23.9918	79.9726	1
6031	неорганизованный выброс	2.0	2908	0.3	0.056	0.0187	7.0713	23.5709	1
6032	неорганизованный выброс	2.0	0301	0.2	0.48364	0.2418	20.3568	101.7841	1
			0304	0.4	0.07859	0.0196	3.3079	8.2698	1
			0328	0.15	0.23427	0.1562	29.5819	197.2125	1
			0330	0.5	0.30228	0.0605	12.7232	25.4465	1
			0337	5	1.51139	0.0302	63.6157	12.7231	1
			0703	**0.00001	0.0000048	0.048	0.0006	60.6108	1
			2732	*1.2	0.45342	0.0378	19.0848	15.904	1

Примечание: 1. Максимальная приземная концентрация C_m вычисляется с учетом КПД очистных сооружений

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



2. К 1-й категории относятся источники с $C_m/ПДК > 0.5$ и $M/(ПДК \cdot H) > 0.01$. При $H < 10$ м принимают $H=10$. (ОНД-90,Ич.,п.5.6)
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для $10 \cdot ПДК_{с.с.}$
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

Р-80

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, $10 \cdot ПДК_{с.с.}$) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки,г/с	М*100 ПДК*Н*(100-КПД)	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК*(100-КПД)	Категория источника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	организованный источник	3.0		0301	0.2	0.08469	0.0423	0.0859	0.4297	2
				0304	0.4	0.01376	0.0034	0.014	0.0349	2
				0328	0.15	0.00719	0.0048	0.0219	0.1459	2
				0330	0.5	0.01131	0.0023	0.0115	0.023	2
				0337	5	0.074	0.0015	0.0751	0.015	2
				0703	**0.00001	0.00000013	0.0013	0.0000004	0.0396	2
				1325	0.05	0.00154	0.0031	0.0016	0.0313	2
				2754	1	0.037	0.0037	0.0375	0.0375	2
0002	организованный источник	3.0		2902	0.5	0.0032	0.0006	0.0626	0.1253	2
				2930	*0.04	0.0022	0.0055	0.0431	1.0765	2
0003	организованный источник	3.0		0301	0.2	0.42667	0.2133	2.7838	13.9189	1
				0304	0.4	0.06933	0.0173	0.4523	1.1308	1
				0328	0.15	0.02778	0.0185	0.5437	3.625	1
				0330	0.5	0.06667	0.0133	0.435	0.87	1
				0337	5	0.34444	0.0069	2.2473	0.4495	2
				0703	**0.00001	0.000000667	0.0067	0.00001	1.3055	2
				1325	0.05	0.00667	0.0133	0.0435	0.8704	1
				2754	1	0.16111	0.0161	1.0512	1.0512	1
0004	организованный источник	3.0		0301	0.2	0.42667	0.2133	2.7838	13.9189	1
				0304	0.4	0.06933	0.0173	0.4523	1.1308	1
				0328	0.15	0.02778	0.0185	0.5437	3.625	1
				0330	0.5	0.06667	0.0133	0.435	0.87	1
				0337	5	0.34444	0.0069	2.2473	0.4495	2
				0703	**0.00001	0.0000007	0.007	0.00001	1.3701	2
				1325	0.05	0.00667	0.0133	0.0435	0.8704	1
				2754	1	0.16111	0.0161	1.0512	1.0512	1
0005	организованный источник	3.0		0301	0.2	0.21333	0.1067	1.3919	6.9593	1
				0304	0.4	0.03467	0.0087	0.2262	0.5655	2
				0328	0.15	0.01389	0.0093	0.2719	1.8125	2



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

			0330	0.5	0.03333	0.0067	0.2175	0.4349	2
			0337	5	0.17222	0.0034	1.1236	0.2247	2
			0703	**0.00001	0.000000333	0.0033	0.00001	0.6518	2
			1325	0.05	0.00333	0.0067	0.0217	0.4345	2
			2754	1	0.08056	0.0081	0.5256	0.5256	2
0006	организованный источник	3.0	0301	0.2	0.2816	0.1408	1.8373	9.1864	1
			0304	0.4	0.04576	0.0114	0.2986	0.7464	1
			0328	0.15	0.01833	0.0122	0.3588	2.3919	1
			0330	0.5	0.044	0.0088	0.2871	0.5741	2
			0337	5	0.22733	0.0045	1.4832	0.2966	2
			0703	**0.00001	0.00000044	0.0044	0.00001	0.8612	2
			1325	0.05	0.0044	0.0088	0.0287	0.5741	2
			2754	1	0.10633	0.0106	0.6937	0.6937	1
0007	организованный источник	3.0	0301	0.2	0.37547	0.1877	2.4497	12.2486	1
			0304	0.4	0.06101	0.0153	0.3981	0.9951	1
			0328	0.15	0.02444	0.0163	0.4784	3.1891	1
			0330	0.5	0.05867	0.0117	0.3828	0.7656	1
			0337	5	0.30311	0.0061	1.9776	0.3955	2
			0703	**0.00001	0.000000587	0.0059	0.00001	1.149	2
			1325	0.05	0.00587	0.0117	0.0383	0.766	1
			2754	1	0.14178	0.0142	0.925	0.925	1
6001	неорганизованный выброс	2.0	2908	0.3	0.11	0.0367	13.89	46.2999	1
6002	неорганизованный выброс	2.0	2908	0.3	0.00249	0.0008	0.3144	1.0481	2
6003	неорганизованный выброс	2.0	2908	0.3	0.00249	0.0008	0.3144	1.0481	2
6004	неорганизованный выброс	2.0	2908	0.3	0.00249	0.0008	0.3144	1.0481	2
6005	неорганизованный выброс	2.0	0123	**0.4	0.0203	0.0051	2.5633	6.4083	2
			0143	0.01	0.0003	0.003	0.0379	3.7882	2
			0301	0.2	0.0108	0.0054	0.4546	2.2729	2
			0337	5	0.0138	0.0003	0.5809	0.1162	2
6006	неорганизованный выброс	2.0	2908	0.3	0.2667	0.0889	33.6769	112.2563	1
6007	неорганизованный выброс	2.0	2908	0.3	0.08	0.0267	10.1018	33.6727	1
6008	неорганизованный выброс	2.0	2908	0.3	0.0222	0.0074	2.8033	9.3442	2
6009	неорганизованный выброс	2.0	0123	**0.4	0.00262	0.0007	0.3308	0.8271	2
			0143	0.01	0.00021	0.0021	0.0265	2.6517	2
			0301	0.2	0.00051	0.0003	0.0215	0.1073	2
			0337	5	0.00251	0.0001	0.1056	0.0211	2
			0342	0.02	0.00018	0.0009	0.0076	0.3788	2
			0344	0.2	0.00019	0.0001	0.024	0.12	2
			2908	0.3	0.00019	0.0001	0.024	0.08	2
6011	неорганизованный выброс	2.0	2906	0.5	0.0112	0.0022	1.4143	2.8285	2
6012	неорганизованный выброс	2.0	0416	*30	0.002367	0.00001	0.0996	0.0033	2

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



6013	неорганизованный выброс	2.0		0416	*30	0.002367	0.00001	0.0996	0.0033	2
6014	неорганизованный выброс	2.0		0415	*50	0.2138474	0.0004	9.001	0.18	2
6015	неорганизованный выброс	2.0		0415	*50	0.011	0.00002	0.463	0.0093	2
6016	неорганизованный выброс	2.0		0415	*50	0.2138474	0.0004	9.001	0.18	2
6017	неорганизованный выброс	2.0		0416	*30	0.0000409	0.0000001	0.0017	0.0001	2
6018	неорганизованный выброс	2.0		0416	*30	0.0000409	0.0000001	0.0017	0.0001	2
6019	неорганизованный выброс	2.0		0416	*30	0.0000409	0.0000001	0.0017	0.0001	2
6020	неорганизованный выброс	2.0		0416	*30	0.000041	0.0000001	0.0017	0.0001	2
6021	неорганизованный выброс	2.0		2754	1	0.01438	0.0014	0.6053	0.6053	2
6022	неорганизованный выброс	2.0		2735	*0.05	0.01328	0.0266	0.4743	9.4863	1
6023	неорганизованный выброс	2.0		2735	*0.05	0.000325	0.0007	0.0116	0.2322	2
6024	неорганизованный выброс	2.0		2908	0.3	0.085393	0.0285	10.7828	35.9426	1
6026	неорганизованный выброс	2.0		0415	*50	0.5091604	0.001	21.431	0.4286	2
6027	неорганизованный выброс	2.0		3123	*0.05	0.004355	0.0087	0.5499	10.9983	2
6028	неорганизованный выброс	2.0		0415	*50	0.0129	0.00003	0.543	0.0109	2
				0416	*30	0.0004	0.000001	0.0168	0.0006	2
6029	неорганизованный выброс	2.0		0416	*30	0.000041	0.0000001	0.0017	0.0001	2
6030	неорганизованный выброс	2.0		2908	0.3	0.19	0.0633	23.9918	79.9726	1
6031	неорганизованный выброс	2.0		2908	0.3	0.056	0.0187	7.0713	23.5709	1
Примечание: 1. Максимальная приземная концентрация C_m вычисляется с учетом КПД очистных сооружений										
2. К 1-й категории относятся источники с $C_m/ПДК > 0.5$ и $M/(ПДК \cdot H) > 0.01$. При $H < 10$ м принимают $H=10$. (ОНД-90,Ич.,п.5.6)										
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для $10 \cdot ПДК_{с.с.}$										
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ										



Таблица 39 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам при строительстве скважины ZJ-20

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ПДК*Н для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железа оксид		0.04		0.02292	2.0000	0.0573	-
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		0.00051	2.0000	0.051	-
0304	Азота оксид	0.4	0.06		0.94994	3.6319	2.3749	Расчет
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		1.75282	2.3553	11.6855	Расчет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		0.00019	2.0000	0.001	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50	0.9607552	2.0000	0.0192	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30	0.0053796	2.0000	0.0002	-
0703	Бенз/а/пирен		0.000001		0.000038627	2.3862	3.8627	Расчет
1325	Формальдегид	0.05	0.01		0.03848	5.8799	0.7696	Расчет
2732	Керосин			1.2	3.43786	2.0000	2.8649	Расчет
2735	Масло минеральное нефтяное			0.05	0.013605	2.0000	0.2721	Расчет
2754	Алканы C12-19	1			0.94393	5.8215	0.9439	Расчет
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.0032	3.0000	0.0064	-
2906	Мелиорант	0.5	0.05		0.0112	2.0000	0.0224	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04	0.0022	3.0000	0.055	-
3123	Кальций дихлорид (Кальция хлорид)			0.05	0.004355	2.0000	0.0871	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота диоксид	0.2	0.04		5.85716	3.6287	29.2858	Расчет
0330	Ангидрид сернистый	0.5	0.05		2.43904	2.6104	4.8781	Расчет
0337	Углерод оксид	5	3		14.42103	2.5344	2.8842	Расчет
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		0.00018	2.0000	0.009	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		0.817953	2.0000	2.7265	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДК м.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДК с.с.}$								



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

P-80

Код загр. веще- ства	На и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ПДК*Н для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железа оксид		0.04		0.02292	2.0000	0.0573	-
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		0.00051	2.0000	0.051	-
0304	Азота оксид	0.4	0.06		0.29386	3.0000	0.7347	Расчет
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.11941	3.0000	0.7961	Расчет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		0.00019	2.0000	0.001	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50	0.9607552	2.0000	0.0192	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30	0.0053387	2.0000	0.0002	-
0703	Бенз/а/пирен		0.000001		0.000002857	3.0000	0.2857	Расчет
1325	Формальдегид	0.05	0.01		0.02848	3.0000	0.5696	Расчет
2735	Масло минеральное нефтяное			0.05	0.013605	2.0000	0.2721	Расчет
2754	Алканы C12-19	1			0.70227	2.9795	0.7023	Расчет
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.0032	3.0000	0.0064	-
2906	Мелиорант	0.5	0.05		0.0112	2.0000	0.0224	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04	0.0022	3.0000	0.055	-
3123	Кальций дихлорид (Кальция хлорид)			0.05	0.004355	2.0000	0.0871	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота диоксид	0.2	0.04		1.81974	2.9938	9.0987	Расчет
0330	Ангидрид сернистый	0.5	0.05		0.28065	3.0000	0.5613	Расчет
0337	Углерод оксид	5	3		1.48185	2.9890	0.2964	Расчет
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		0.00018	2.0000	0.009	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		0.817953	2.0000	2.7265	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА								
по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$								



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на
строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной
глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской*

5.8. Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха

В данном разделе перечислены основные мероприятия по снижению количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской, разработанных для данного проекта.

Основные мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- выбор технологии и применяемого оборудования бурения с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;
- оптимизация работы технологического оборудования с целью соблюдения нормативов ПДВ и поддержания уровня концентрации ЗВ ниже ПДК на границе СЗЗ (регулирование топливной аппаратуры дизельных ДВС агрегатов и автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ);
- использование герметичных систем в блоке приготовления и очистки бурового раствора, на участках хранения бурового раствора, отработанных буровых стоков, бурового шлама, емкостей ГСМ, емкости приема пластовых флюидов при строительстве скважин;
- хранение сыпучих материалов и химических реагентов в закрытом помещении;
- размещение стационарных источников выбросов ЗВ на площадке бурения с учетом преобладающего направления ветра;
- соблюдение «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности» на всех стадиях строительства, эксплуатации и ремонта скважины;
- проведение испытания и освоения скважин при благоприятных метеорологических условиях;
- герметизация скважин и утилизация жидких флюидов при испытании и освоении скважины, разработка мер ликвидации при аварийных выбросах;
- выбор сокращенного режима работы двигателей (до 20%) в период НМУ с целью уменьшения зоны опасных явлений.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами строительной техники и транспорта, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму строительства.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;
- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;
- при установлении сухой безветренной погоды осуществлять орошение участков строительства.



Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат.

5.9. Характеристика аварийных и залповых выбросов и мероприятия по их предотвращению

Основными сценариями аварий при проведении буровых работ на территории месторождения могут являться: отказ работы аварийной и запорной арматуры, создание избыточного давления в емкостях, повышение температуры в системах, разрыв резервуаров, разлитие топлива, пожар, взрыв.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения ущерба от их последствий, выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий, разрабатываются планы мероприятий на случай любых аварийных ситуаций.

План содержит требования об оповещении и действиях персонала, необходимых для проведения аварийных работ с целью защиты персонала, объектов и окружающей среды.

Первоочередные и последующие действия разработаны для каждого объекта, установки, системы в случае: пожара, дорожно-транспортных происшествий, несчастного случая с людьми, угрозы взрыва.

Планы должны согласовываться в областном территориальном управлении охраны окружающей среды. В планах предусмотрено комплексное решение проблем безопасности, в том числе противопожарной защиты за счет раннего предупреждения проливов и утечек, создания средств перехвата проливов для недопущения попадания нефтепродуктов в грунтовые воды, строгого контроля опасных концентраций токсичных веществ на территории объекта, создание систем аварийного отключения.

Для предотвращения опасности аварийных выбросов из разрушенных или горящих объектов предусматривается обеспечение прочности и эксплуатационной надежности всех систем объекта. Надежность оборудования в целом определяется при их выборе и заказе. Также предусмотрен ряд мер и мероприятий по технике безопасности, санитарии, пожарной безопасности с целью исключения возникновения аварийных ситуаций.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных и строительных норм и правил на объекте строительства, в том числе:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно – измерительными приборами и автоматикой;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, ремонт и замена неисправных материалов и оборудования;
- равновесное ведение бурения с минимизацией флюидопроявления и поглощения буровых и тампонажных растворов для избежание нарушений крепи скважины;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляции горячих поверхностей.

Для борьбы с возможным пожаром предусматривается достаточное количество противопожарного оборудования, средств индивидуальной защиты и медикаментов.

Производится расчет надежности оборудования, сертификация рабочих мест.



Строительство скважины относится к опасным производственным процессам и в случае аварии может представлять серьезную угрозу для человека и окружающей природной среды.

С целью снижения риска возникновения аварийных ситуаций и минимизации ущерба от их последствий проводится анализ причин аварийности и разрабатывается комплекс мероприятий по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Авариями в процессе строительства скважины называют нарушения технологического процесса проводки скважины, вызываемой потерей подвижности труб или их поломкой с оставлением в скважинах элементов колонны труб, различных предметов, инструментов, для удаления которых требуется специальные трубы.

Наиболее частыми аварийными случаями, встречающимися на практике, являются аварии с буровыми трубами. Одной из основных причин являются – совокупность всех напряжений, возникающих в трубах при разностенности труб, наличие внутренних напряжений в трубах и дефектах резьбового соединения. Наибольшее количество аварий с буровыми трубами связано с разъемом резьбового соединения буровым раствором.

Во избежание нефте-, газо-, водопрооявлений необходимо осуществлять следующие мероприятия:

- вести постоянное наблюдение за качеством бурового раствора;
- использовать буровой раствор с небольшой водоотдачей, возможно меньшим статическим напряжением сдвига;
- повышать плотность раствора до уровня, необходимого для поддержания небольшого избытка давления в скважине над пластовым, но меньше того, при котором начинается разрыв пород и поглощение раствора;
- дегазировать буровой раствор, выходящий из скважины и при необходимости менять на раствор с большой плотностью;
- регулировать уровень раствора так, чтобы он находился всегда у устья;
- не оставлять скважину на длительное время без промывки.

При возникшем неуправляемом фонтанировании необходимо, прежде всего, герметизировать устье скважины, канал буровых труб и информировать руководство. Работы по ликвидации нефте-, газопрооявлений должны проводиться по специализированному плану, разработанному до начала ведения работ. В случае начала открытого фонтанирования буровая должна быть обесточена, произведена полная установка двигателей. На территории ведения работ необходимо потушить технические и бытовые топки, остановить ДВС, движение транспорта, принять меры по сбору изливающейся жидкости.

Таким образом, соблюдение соответствующих норм, требований, правил и мер по технике безопасности и правильное выполнение производственных работ в соответствии с утвержденным предприятием технологическим регламентом исключает возникновение любых аварий при строительстве скважин.

При возникновении аварийной ситуации предприятия обязано известить контролирующие органы в области охраны окружающей среды и представить в месячный срок отчет в контролирующие органы с указанием даты, времени, его причин, обстоятельств, источника и количества разлившейся нефти. Кроме того, приводится оценка воздействия разлива нефти на окружающую природную среду. Для аварийных выбросов нормативы НДВ не устанавливаются.

5.10. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Поступление в окружающую природную среду загрязняющих веществ возможно на всех стадиях технологического процесса строительства скважины в виде продуктов



сгорания топлива от работающих ДВС цементировочных и смесительных агрегатов при цементации и тампонаже скважины и подъемных агрегатов при испытании скважины, в виде пылевых частиц при проходке станка в процессе бурения, в виде продуктов испарения из емкостей для временном хранении бурового раствора, буровых сточных вод и бурового шлама и т.д.

При оценке воздействия в результате намечаемой проектной деятельности выделены основные источники загрязнения, определены расчетным методом основные загрязняющие вещества и их валовое количество, установлена зона влияния объекта на атмосферный воздух, в пределах которой проведен расчет концентраций вредных веществ с учетом нормативного размера СЗЗ и разработан комплекс мероприятий и технических решений, направленных на предотвращение отрицательного воздействия на воздушный бассейн.

При детальном рассмотрении технологии строительства скважины установлено, что основными источниками негативного воздействия на атмосферный воздух являются дизельные агрегаты, буровые насосы, цементировочные и смесительные агрегаты, котельная, циркуляционная система и дегазатор, транспорт и спецтехника, сварочные работы и др.

На основании оценки воздействия на атмосферу при строительстве скважины был выполнен прогноз предполагаемого загрязнения, характеризующегося видовым и количественным перечнем вредных веществ, которые не создают в зоне влияния объекта приземных концентраций, превышающих значение ПДК.

При количественном анализе выявлено, что общий выброс загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской составит:

Буровая установка ZJ-20

от 1 скв. – 31,682746 г/с или 6,5215401 т/цикл, 10 скв. - 316,82746 г/с или 65,215401 т/цикл

Буровая установка Р-80

от 1 скв. – 30,0287046 г/с или 7,350900673 т/цикл, 10 скв. - 300,287046 г/с или 73,50900673 т/цикл.

Наибольший вклад в загрязнение окружающей среды при строительстве скважины на месторождения вносят выбросы от технологического оборудования.

Основную долю вклада в загрязнение атмосферного воздуха при строительстве скважины вносят выбросы диоксид оксид (30,2%), углерод оксид (35,1%), а наименьший – бензапирен.

Выполненные расчеты рассеивания при строительстве скважин месторождения показали, что ожидаемые максимальные концентрации загрязняющих веществ не превысят предельно-допустимых значений на границе санитарно-защитной зоны.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что основное воздействие на атмосферу в процессе строительства скважин на месторождения будет происходить в пределах нормативной санитарно-защитной зоны.

Таким образом, проведение намечаемых работ, не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие на атмосферный воздух при строительстве скважин оценивается следующим образом:

- пространственный масштаб воздействия – **локальный** (2 балла);
- временной масштаб – **продолжительный** (3 баллов);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – **умеренное** (3 балла).

Интегральная оценка выражается 18 баллами – воздействие **среднее**.



Вывод. При воздействии *«среднее»* изменения в среде превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.



6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ. ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

6.1. Характеристика объекта как источника загрязнения подземных и поверхностных вод

В гидрогеологическом отношении территория месторождения находится в пределах Бузачинского артезианского бассейна второго порядка, который входит в состав Прикаспийского артезианского бассейна. В бассейне, по характеру обводнения и общности литолого-фациального состава водосодержащих пород, выделяются водоносные горизонты и комплексы в четвертичных, альб-сеноманских, неокомских, юрских и пермо-триасовых отложениях.

Район характеризуется отсутствием постоянно действующих поверхностных водотоков. Из них временные возникают, главным образом, в короткие весенние периоды, образуя промоины. В период снеготаяния и обильных дождей соровые понижения заполняются водой. Основная часть солевой массы в своем происхождении обязана выщелачиванию морских отложений и накоплению солей с образованием рапы под действием испарения. При высыхании соров поверхность покрывается белой солью.

Поверхностный сток гидрогеологически связан с морем. Отмечаются заметные колебания уровня грунтовых вод в зависимости от сезонных колебаний уровня Каспия (порядка 0,5 м), что в свою очередь влияет на характер поверхностного стока.

Подземные водные ресурсы в районе представлены сильно минерализованными водами хлоридно-кальциевого типа. Горизонт подземных вод вскрыт на глубине 0,8-3,1 м от поверхности. Наименьшая глубина наблюдается в соровых понижениях (0,8-1,2 м), при удалении от моря, на равнину, в связи с увеличением гипсометрических отметок глубина залегания вод увеличивается до 2,0-3,1 м. Четко фиксируется уклон зеркала грунтовых вод в направлении с севера на юг в сторону акватории Каспийского моря. Грунтовые воды сильноминерализованные, общая минерализация составляет 25-150 г/л, залегают близко к поверхности – на глубине от 50 см до 3 м. Грунтовые воды обладают высокой коррозионной активностью по отношению к металлу и бетону.

Источниками потенциального воздействия на подземные воды при строительстве скважин являются участки загрязненных почвогрунтов, поэтому наибольшую опасность при загрязнении источников поверхностных и подземных вод представляют аварийные выбросы при открытом нефтефонтанировании, возможном при проведении операций по вскрытию продуктивных пластов и вызову притока нефти. Также в результате разливов и утечек горюче-смазочных материалов и отработанных масел образуются загрязненные грунты, который является потенциальным источником отрицательного воздействия на подземные воды.

При проведении бурения и освоения скважин образуются значительные объемы буровых сточных вод, загрязненных нефтепродуктами, ПАВ, выбуренной породой, глиной, маслами и т.д. Отработанные буровые растворы используются повторно. В случае попадания ОБР, содержащих токсичные химические реагенты, в сточных водах образуются стойкие суспензии, которые при попадании в водоем образуют слаборазлагающиеся пленки, препятствующие аэрации вод.

Современные технологии строительства скважин широко применяют различные системы сбора буровых сточных вод, отработанных буровых растворов, бурового шлама и дождевых и талых сточных вод и безамбарные методы бурения с аккумуляцией отходов в специальные контейнеры с последующим вывозом.

Загрязнения подземных вод при проведении строительства скважины также возможно в случае нарушения герметичности заколонного пространства, поглощении промывочной жидкости цементных растворов, при перетоках нефти и или пластовых



минерализованных вод из нижележащих в вышележащие и наоборот. Поэтому огромное значение для предотвращения загрязнения подземных водоносных горизонтов имеет конструкция скважины, обеспечивающая разобщение продуктивных пластов с водоносными, а также качество цементирования колонн, герметично перекрывающее горизонты.

Для предотвращения загрязнения подземных вод в процессе строительства скважин предпринят ряд проектных решений, обеспечивающий их безопасность. Основными мероприятиями по изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга является их перекрытие обсадными колоннами с цементированием заколонного пространства до дневной поверхности – до устья.

Бурение скважины связано с потреблением больших объемов воды. На 1 м проходки расходуется около 0,9-1,0 м³ воды, которая загрязняется токсичными веществами. Образующиеся буровые сточные воды (БСВ) представляют собой наиболее значительный по объему вид загрязнения. Состав БСВ постоянно меняется и зависит от многих факторов: от минералогического состава пород, солевых толщ и рассолов, применяемых материалов и реагентов. Основные показатели токсичности БСВ: взвешенные вещества, нефть и нефтепродукты, химический и биологический показатели потребления кислорода, сухой остаток, щелочность, жесткость рН и др. Интенсивное изменение химического состава промывочной жидкости и ее объемов создает определенные трудности для контроля и нормирования сброса буровых сточных вод.

6.2. Водопотребление и водоотведение

Согласно техническому проекту на строительство скважин на месторождении Каратурун Морской питьевое водоснабжение обеспечивается привозной бутилированной водой (питьевая вода – «TASSAY», «VITA», «NOMAD»). Хоз-бытовые и вспомогательные нужды обеспечиваются питьевой водой, которая будет доставляться автоцистернами из пос. Каламкас, находящегося на расстоянии 30 км от района проведения работ. Приготовление буровых, тампонажных и цементных растворов будет осуществляться с помощью технической воды с водораздаточного пункта месторождения Каламкас.

Таблица 40 – Виды снабжения (вода, энергоснабжения, связь)

Название вида снабжения: (ВОДОСНАБЖЕНИЕ: для бурения, для дизелей, питьевая вода, для бытовых нужд, ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ, СВЯЗЬ, МЕСТНЫЕ СТРОЙМАТЕРИАЛЫ) и т.д.	Источник заданного вида снабжения	Расстояние от источника добуровой, км	Характеристика водо и энергопривода, связи и стройматериалов
1	2	3	4
Водоснабжение: - техническая вода	Магистральный водовод «Сай-Утес- Бузачи»	-	Автоцистернами
- для хозяйственных нужд (пресная вода)	м/р «Каламкас», Кияктинская вода	25	Автоцистернами
- для питьевых целей (бутилированная)			
Энергоснабжение	ЛЭП-10 кВт	-	Низковольтная ЛЭП10/0,4м на ж/б или метал. Опорах ^{3/4} – проводная
Связь	Радиосвязь на буровой	-	ФМ-1, ФМ-10
Местные стройматериалы	Местный карьер	-	Автосамосвал



Водоснабжение: - техническая вода	Магистральный водовод «Сай-Утес- Бузачи»	-	Автоцистернами

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды на работы по строительству скважины определяется в соответствии с «Законом «Об энергоснабжении», «Положением о государственном учете вод и их использовании», нормами водопотребления, установленными «Строительными нормами и правилами». Нормы водопотребления и водоотведения для нужд буровой рассчитаны в соответствии с отраслевыми методическими указаниями и включает основные вспомогательные операции и хозяйственные нужды. Количество потребляемой свежей воды для охлаждения механизмов на буровой, осуществляется по замкнутой циркуляционной системе, должно соответствовать показателям отраженных в таблице ниже.

Таблица 41 - Требования к качеству воды, используемой на нужды бурения

Вид потребления	Требования к качеству воды
1	2
1. Приготовление глинистого и тампонажного растворов	Может использоваться техническая вода без механических примесей
2. Промывка вибросит, прессовка бурильного инструмента и обсадных труб, испытание скважины, охлаждение штоков бурильных насосов, гидротормоза, обмыв бурового оборудования	С целью предотвращения коррозии оборудования должна использоваться вода с низкой минерализацией
3. Хозяйственно-питьевые нужды	Соответствие ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая»
4. Получение пара	Соответствие ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая»

Объём технической воды для приготовления бурового раствора, цементного раствора и при испытании скважины на продуктивность определяется по расчету (см. таблицы 7.6, 9.16, 10.7, 10.10 тех. проекта).

Расчет питьевой воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды

Предприятие не подключено к водопроводным сетям. Вода привозная и используется для хозяйственно-бытовых нужд, производственных, административных процессов.

Согласно групповому техническому проекту на строительство скважин на месторождении Каратурун Морской питьевое водоснабжение обеспечивается привозной бутилированной водой.

Приготовление буровых, тампонажных и цементных растворов будет осуществляться с помощью технической воды из ближайшего месторождения Каламкас.

Водоснабжение пресной водой буровой бригады для хоз. бытовых нужд и котельной установки осуществляется доставкой автоцистернами.

Хранение пресной воды осуществляется в двух ёмкостях каждая объёмом 5 и 20 м³.

Для питьевых целей - привозная бутилированная вода.

Вода используется:

- в питьевых и хозбытовых целях (влажной уборки производственных и бытовых помещений, стирки спецодежды и др. хозяйственно-бытовых нужд);
- для производственных нужд: для приготовления бурового раствора, обслуживания транспорта и спецсредств, задействованных при проведении буровых работ, противопожарных нужд и т.д.

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



Расчётная потребность в технической воде согласно ГТП:**Расчётная потребность в технической воде:**

- Для технических нужд $315,6/(22+10,5)=9,7\text{ м}^3/\text{сут.}$
 $315,6/(25+10,5)=8,9\text{ м}^3/\text{сут.}$
 где:
 $315,6$ – общий расход воды на скважину для технических нужд (РАЗДЕЛ II таб.1.2), м^3 ;
 22 (25*) – продолжительность бурения и крепления скважины (таб.13.1), сут;
 $10,5$ – продолжительность испытания скважины (таб.13.1), сут.
- Для хозяйственно бытовых нужд и котельной
 $(91,9+44,8)/(3+2+22)=5,1\text{ м}^3/\text{сут.}$
 $(99,6+48,7)/(3+2+25)=4,9\text{ м}^3/\text{сут.}$
 где:
 $91,9$ (99,6*) – общий расход воды на скважину для хозяйственно бытовых нужд (РАЗДЕЛ II таб.1.2), м^3 ;
 $44,8$ (48,7*) – общий расход воды на скважину для котельной установки (РАЗДЕЛ II таб.1.2), м^3 ;
 3 – продолжительность строительно-монтажных работ (таб.13.1), сут;
 2 – продолжительность подготовительных работ к бурению (таб.13.1), сут;
 22 (25*) – продолжительность бурения и крепления скважины (таб.13.1), сут.

* Для скважины с отбором керна

Объём технической воды для приготовления бурового раствора, цементного раствора и при испытании скважины на продуктивность определяется по расчету (см. таблицы 7.6, 9.16, 10.10 тех. проекта).

Расход воды на питьевые нужды для одного человека – 25,0 л/сут.

Расход пресной воды для хоз. бытовых нужд (приготовления пищи и душевых установок) для одного человека составляет соответственно 36,0 л/сут и 100,0 л/сут.

На скважине одновременно будут находиться по (СЭСН-49 т. 49-401, 49-402) при:

- подготовительных работах, перед бурением скважины – 16 человек;
- строительстве и монтаже буровой установки – 20 человек;
- бурении и креплении – 16 человек;
- испытании скважины на продуктивность – 12 человек.

Расход воды для котельной установки составляет – 3,0 $\text{м}^3/\text{сут}$ (паспортные данные).

Расчёт расхода воды (м^3) на скважину для хозяйственно бытовых нужд:

1) Подготовительные работы к бурению $(0,025+0,036+0,1)\times 16\times 2=5,2$

где:

0,025 (25,0 л/сут) – расход воды на питьевые нужды для одного человека;

0,036 и 0,1 (36,0 л/сут и 100,0 л/сут) – расход пресной воды для хоз. бытовых нужд

(приготовления пищи и душевых установок) для одного человека;

16 человек – будут находиться на скважине одновременно при бурении и креплении;

2 – продолжительность подготовительных работ к бурению (таб.13.1), сут.

2) Строительство и монтаж $(0,025+0,036+0,1)\times 20\times 3=9,7$

где:

20 человек – будут находиться на скважине одновременно при строительстве и монтаже буровой установки;

3 – продолжительность строительно-монтажных работ (таб.13.1), сут.

3) Бурение и крепление $(0,025+0,036+0,1)\times 16\times 22=56,7$

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



$$(0,025+0,036+0,1) \times 16 \times 25 = 64,4$$

где:

22 – продолжительность бурения и крепления скважины (таб.13.1), сут.

25 – продолжительность бурения и крепления скважины (для скважины с отбором керна) (таб.13.1), сут.

4) Испытание на продуктивность $(0,025+0,036+0,1) \times 12 \times 10,5 = 20,3$

где:

12 человек – будут находиться на скважине одновременно при испытании скважины на продуктивность;

10,5 – продолжительность испытания скважины в эксплуатационной колонне (таб.13.1), сут.

Расчёт расхода воды (м³) на скважину для котельной установки:

1) Подготовительные работы к бурению $3 \times 2 \times 158 / 365 = 2,6$

где:

3 – расход воды для котельной установки, м³/сут;

158 – продолжительность отопительного периода, сут.

2) –

3) Бурение и крепление $3 \times 22 \times 158 / 365 = 28,6$

$3 \times 25 \times 158 / 365 = 32,5$

4) Испытание на продуктивность $3 \times 10,5 \times 158 / 365 = 13,6$

Расчёт расхода воды (м³) на скважину для технических нужд:

1) Бурение и крепление $173,3 + 81,6 = 254,9$

где:

173,3 – потребность воды для бурового раствора на скважину (таб.7.6);

81,6 – потребность воды для цементирования обсадных колонн (таб. 9.16).

2) Испытание на продуктивность $18,5 + 42,2 = 60,7$

где:

18,5 – вода (основа перфорационной жидкости) (таб.10.9);

42,2 – вода (для смены бурового раствора на воду и промывки – 2 цикла) (таб.10.9).

В таблице ниже представлен баланс водопотребления и водоотведения при строительстве скважин

Таблица 42 - Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве 1 скважины

№ п/п	Наименование работ	Расход воды (м ³) на скважину для				Водоотведение, м3
		хозяйственно бытовых нужд	котельной установки	технических нужд	всего	
1	2	3	4	5	6	7
1	Подготовительные работы к бурению	5,2	2,6	-	7,8	5,2
2	Строительство и монтаж	9,7	-	-	9,7	9,7
3	Бурение и крепление	56,7 (64,4*)	28,6 (32,5*)	254,9	340,2 (351,8*)	56,7 (64,4*)
4	Испытание на продуктивность	20,3	13,6	60,7	94,6	20,3
5	Противопожарные нужды	-	-	-	50,0	-
	Итого: 1 скв. 10 скв.	91,9 (99,6*) 919,0(996,0*)	44,8 (48,7*) 448,0 (487,0*)	315,6 3156,0	502,3 (513,9*) 5023,0 (5139,0*)	91,9 (99,6*) 919,0(996,0*)

*Для скважин с отбором керна



Сброс стоков от санитарных приборов осуществляется по самотечным канализационным трубам в специальные ёмкости, из которых стоки спец. автотранспортом вывозятся согласно договора со специализированной организацией.

Производственно-ливневые стоки собираются в ёмкость 10 куб/м. По мере накопления стоки откачиваются ассенизатором согласно договора со специализированной организацией.

Для соблюдения правил по техники безопасности на территории площадки бурения проектируется наличие противопожарного запаса воды на случай аварийной ситуации в количестве **50,0 м³ /цикл.**

Общее количество воды, используемой для технических нужд, при строительстве скважины составляет **315,6 /скв./цикл. или 3156,0 м³ /скв./цикл – 10 скв.**

Ёмкости для хранения воды, используемые для хоз. бытовых нужд, изготавливаются из нержавеющей стали.

Ёмкости для хранения технической воды, воды для хоз. бытовых нужд и котельной установки оборудованы откидным люком, верх закрыт. В зимнее время ёмкости оборудуются паровыми змеевиками, утепляются войлоком по периметру ёмкостей, водопроводы и запорная арматура также утепляются войлоком и закрепляются толью.

В техническом проекте предусмотрена возможность повторного использования отработанной технической воды расходуемой на промывку и охлаждение основного и вспомогательного оборудования.

Кроме того, при строительстве скважины образуются буровые сточные воды.

Буровые сточные воды – многокомпонентные суспензии, качественный состав которых представлен в основном мелкодисперсными примесями, что обеспечивает их высокую устойчивость. На площадке бурения планируется поместить ёмкости для хранения БСВ и вывозится с территории площадки по мере накопления по договору на утилизацию.

Расчет объема буровых сточных вод

Методика расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважины Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 3 мая 2012 года № 129-ө.

Объем буровых сточных вод при внедрении оборотной системы водоснабжения рассчитывается по формуле:

$$V_{БСВ} = V_{ОБР} * 0,25$$

$$V_{БСВ} = 63,35916 * 0,25 = 15,8423 \text{ м}^3/1 \text{ скв.}$$

Объем буровых сточных вод при бурении 1 скважины составит – **15,8423 м³ / от 1скв. или 158,423 м³/от 10 скв.**

Организация работ по содержанию объектов, оборудования для хозяйственно-бытового водоснабжения, санитарно-бытовым помещениям будет производиться в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к объектам нефтедобывающей промышленности».

Проектом предлагается вывозить хозяйственно-бытовые сточные воды на близлежащие очистные сооружения согласно договора со специализированной организацией.

В проекте предусмотрена производственно-ливневая канализация. Производственно-ливневые стоки собираются в ёмкость 10 м³. По мере накопления стоки откачиваются ассенизатором и вывозятся согласно договора со специализированной организацией.

В настоящее время все производственные и хоз.бытовые сточные воды передаются по договору для очистке в специализированную организацию по договору для дальнейшей очистке на установке УОМ6 (производственные сточные воды отстаиваются

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



в спец.бассейнах затем передаются для отчистке от нефтесодержащих веществ и мех.примесей на установку).

6.3. Характеристика воздействия на водные ресурсы. Аварийные ситуации

Строительство скважин планируется на побережье территории Каспийского моря, которое является водоохранной зоной. Территория, прилегающая к акваториям рек, озер и водохранилищ, на которой устанавливается специальный режим природопользования в целях предотвращения загрязнения, засорения, истощения и заиления водных объектов, а также среды обитания объектов животного и растительного мира, является **водоохранной зоной**.

Соблюдение специального режима природопользования на территории водоохранных зон является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического и гидробиологического, санитарного и экологического состояния водных объектов и благоустройству территорий.

В пределах водоохранной зоны запрещаются проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос.

Возможные воздействия на водные ресурсы при строительстве скважин заключаются в потреблении водных ресурсов, загрязнении и истощении подземных вод за счет инициирования межпластовых перетоков.

Процесс бурения относится к водоемким технологическим циклам, связанным с образованием большого количества сточных вод с очень высокой степенью загрязнения.

Отведенная под буровую территория может загрязняться сточной водой, буровым раствором, химическими реагентами, шламом и горюче-смазочными материалами.

Основными источниками загрязнения водных ресурсов в процессе проведения буровых работ могут быть:

- блок приготовления и химической обработки бурового и цементного растворов (песколовка, вибросито);
- циркуляционная установка буровой установки;
- инженерная система сбора и хранения технологических отходов бурения, включая систему оборотного водоснабжения буровой;
- двигатели внутреннего сгорания;
- склад горючесмазочных материалов;
- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- загрязненные участки буровой площадки.

Причины загрязнения территории можно разделить на следующие:

- эксплуатационные – очистка сеток вибросита, мытье оборудования, удаление отработанной воды из системы охлаждения;
- технологические – обмыв поднимаемых труб, дополнительное загрязнение раствора после цементирования, увеличение объема раствора в результате самопроизвольного замешивания;
- аварийные – неисправность запорной аппаратуры, коррозия труб, попадание стоков нефтепромысла в наземные воды путём плоскостного смыва во время дождей и таяния снега.

Изменение окружающей природной среды при водохозяйственной деятельности возможно при аварийных ситуациях. К таким изменениям можно отнести:

- размыв грунта, нарушение рельефа местности, загрязнение подземных вод, Каспийского моря и образование заболоченности при утечке воды и сточных вод из трубопроводов, проложенных по поверхности земли;



- растекание производственных, бытовых и химически загрязненных жидкостей по территории буровой, которое может произойти при повреждении наземных емкостей, резервуаров хранения запаса воды и регулирующих емкостей сточных вод. При растекании сточных вод по территории буровой, связанной с контактом людей, возможно возникновение инфекционных заболеваний, связанное с бактериальным загрязнением, а также проявление аллергических реакций у обслуживающего персонала;

- изменение условий естественного стока снеготалых вод и атмосферных осадков (их инфильтрация) и, следовательно, условия формирования подземных вод в период проведения буровых работ.

Все эти изменения будут иметь локальный характер и слабую степень воздействия.

6.4. Мероприятия по охране водных ресурсов

Для уменьшения загрязнения окружающей территории предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- циркуляция промывочной жидкости осуществляется по замкнутому циклу: скважина - циркуляционная система - приемные емкости - нагнетательная линия - скважина;

- очистка и утилизация буровых сточных вод;
- соблюдение технологического регламента на проведение буровых работ;
- своевременный ремонт аппаратуры;
- недопущение сброса производственных сточных вод на рельеф местности.

Одним из основных требований к технологии бурения является введение оборотного полного или частичного водоснабжения буровой. Его основу составляет максимально возможное вовлечение буровых сточных вод (БСВ) в систему рециркуляции с ориентацией на их использование для различных целей бурения. Основными технологическими точками использования этих сточных вод в системе оборотного водоснабжения буровой являются:

- обмыв бурильного инструмента при проведении спускоподъемных операций;
- обмыв механизмов системы очистки и регенерации буровых растворов;
- обмыв оборудования и рабочих площадок вышечного, насосного и силового блоков и других мест;
- охлаждение штоков насосов.

При современных технологиях очистки БСВ достигается 2-3 кратное применение воды с ее использованием до 70% от потребляемой. Оставшаяся часть воды в количестве 20-30% поглощается выбуренной породой и находится в прочно связанном состоянии. Чаще всего для очистки применяют реагентные методы, при которых вода обрабатывается коагулянтами и флокулянтами как наиболее действенными реагентами. Затем после осветления вода вновь используется в оборотном водоснабжении. В качестве коагулянтов широко применяют 5-10% водные растворы сульфаты железа или алюминия, хлорного железа, в качестве флокулянтов – различные модификации полиакриламида (0,1-0,5%-е). В зависимости от концентраций взвесей и уровней ХПК производится расчет необходимых коагулянтов и флокулянтов. Выбор метода очистки БСВ зависит в основном от степени дисперсности частиц, физико-химических свойств и концентрации примеси.

Для предотвращения загрязнения гидросферы все технологические площадки на буровой выполняются гидроизолированными. По периметру буровой площадки, площадки склада горюче-смазочных материалов и блока сжигания продукции освоения скважины сооружается обваловка. Для сбора поверхностных стоков по периметру гидроизолированных технологических площадок оборудуется система сбора и отведения стоков в виде лотков. Собранная вода поступает в отстойник технического водоснабжения буровой. Это позволит предотвратить поступление за пределы этих площадок



загрязняющих веществ вместе с поверхностным стоком даже в случае возникновения аварийных ситуаций, связанных с разливом технологических жидкостей и горюче – смазочных материалов.

Одним из важнейших мероприятий по снижению загрязнения отходами бурения поверхностных и подземных вод является замена нефти как составной части буровых растворов на экологически чистые добавки. Широкое внедрение полимерных систем буровых растворов, не требующих ввода нефти или смазочных материалов для обеспечения безаварийной проводки ствола скважины, также можно рассматривать в качестве необходимого мероприятия по предотвращению загрязнения гидросферы.

Одной из серьезных проблем при утилизации отработанных буровых растворов (ОБР) является сбор нефтепродуктов, плавающих на водной поверхности. Они могут появляться как в процессе строительства скважины, повторного вскрытия и испытания пластов-коллекторов, так и при аварийных разливах. При попадании в емкость плавающие нефтепродукты достаточно просто локализируются боновыми заграждениями с последующим сбором на утилизацию. В настоящее время выпускается большое количество различных модификаций боновых заграждений серий «Барьер», «Барьер-берег», «Рубенс» из полимерно-тканевых материалов. Кроме того, выпускаются боновые заграждения с применением сорбентов многократного использования.

Для более тонкой очистки БСВ от нефтепродуктов выпускается большое количество самого разнообразного оборудования – от механических нефтеловушек до аппаратов со струйной флотацией с доочисткой на фильтрах с плавающей загрузкой. Существуют также мобильные установки для сбора плавающих нефтепродуктов, позволяющие оперативно ликвидировать аварийные разливы с водных объектов и буровых площадок. Перечисленное оборудование может активно использоваться при ликвидации аварийных разливов нефти и реабилитации водных объектов от нефтяных загрязнений.

Сбор, складирование, обезвреживание и вывоз ОБР и бурового шлама являются важнейшими мероприятиями по охране водных ресурсов, особенно подземных вод.

Тем более важно выполнение вышеперечисленных мероприятий, что проектные работы будут производиться в водоохраной зоне Каспийского моря.

Для предупреждения аварийных ситуаций, будут выполняться мероприятия, предусмотренные в техническом проекте, следующего характера:

- соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;
- аккумулирование случайных проливов жидких продуктов и возвращение их в систему рециркуляции;
- запрещение аварийных сбросов сточных вод или других опасных жидкостей на рельеф местности;
- разработка специализированного плана аварийного реагирования (мероприятия по ограничению, ликвидации последствий потенциально возможной аварии);
- наличие необходимых технических средств, для удаления загрязняющих веществ;
- проведение планового профилактического ремонта оборудования;
- автоматизация систем противоаварийной защиты технологических процессов, использование предупредительной и предаварийной сигнализации.

6.5. Мероприятия по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод

Система сбора и утилизации отходов производства и потребления в установленном порядке;



- Исключение поступления в море посторонних веществ, материалов;
- Постоянный контроль за недопущением загрязнения моря;
- Продолжение ведения мониторинговых работ в процессе проведения работ;
- Проведение работ в периоды минимальной экологической чувствительности;
- Применение экологически безопасного взрывчатого вещества;
- Минимизация применения буровых станков на колесной базе.

Мероприятия по уменьшению возможного негативного воздействия проектируемых работ на акваторию Каспийского моря.

Для предотвращения поступления загрязняющих веществ в поверхностные и подземные воды рекомендуется:

- освоение и эксплуатация скважин должна проводиться при соответствующем оборудовании скважины, предотвращающем возможность выброса и открытого фонтанирования нефти и газа;
- необходимым условием применения химических реагентов при эксплуатации месторождения 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;
- предотвращать использование неисправной или непроверенной запорно-регулирующей аппаратуры, механизмов, агрегатов, нарушение ведения основного процесса, не герметичности эксплуатационных колонн;
- регулярный профилактический осмотр состояния систем водоснабжения и водоотведения;
- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- рациональное использование водных ресурсов, принятие мер по сокращению потери воды;
- изоляция верхних водоносных горизонтов в скважинах;
- повторное использование очищенных сточных вод на технологические операции;
- принимать меры к внедрению водосберегающих технологий, прогрессивной техники полива, оборотных и повторных систем водоснабжения;
- применять конструкцию скважины для предотвращения межпластовых перетоков подземных вод при не герметичности ствола скважины
- применение специальных рецептур буровых растворов при циркуляции в необсаженной части ствола скважины;
- применение технологии цементирования, обеспечивающей подъем цементного кольца до проектных отметок и исключаящей межпластовые перетоки в зонах активного водообмена после цементирования;
- не допускать использования воды питьевого качества на производственные нужды (в системе поддержания пластового давления, для приготовления бурового раствора и т.д.) без соответствующего обоснования и решения уполномоченного органа в области использования и охраны водного фонда и уполномоченного органа по использованию и охране недр;
- установка автоматических отсекателей на приемных и сливных линиях емкостей для накопления и хранения воды;
- соблюдать требования промышленной безопасности на водных объектах и водохозяйственных сооружениях;
- проведение мониторинговых наблюдений за состоянием поверхностных и подземных вод.

Мониторинг поверхностных вод заключается в изучении состояния водных объектов (включая временные), расположенных в непосредственной близости от технологических площадок.



Согласно «Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан», для охраны водного объекта необходимо выполнение следующих требований:

- на поверхности воды не должно быть плавающих примесей, пленок, пятен масел, нефтепродуктов;
- запахи и привкусы не должны присутствовать в воде, кислотность воды должна находиться в пределах 6,5 - 8,5;
- в воде не должны содержаться ядовитые вещества в концентрациях, оказывающих вредное действие на людей и животных;
- количество растворенного в воде кислорода должно быть не менее 4 мг/л;
- БПК_{полн} при 20⁰С не должна превышать 3 мг/л;
- минеральный осадок не должен быть более 1000 мг/л, в том числе хлоридов 350 и сульфатов 500 мг/л;
- сброс сточных вод в водные объекты является одним из видов специального водопользования и осуществляется на основании разрешений, выдаваемых в установленном порядке государственными контролирующими органами, в соответствии с разработанным проектом предельно-допустимых сбросов в водные объекты;
- категорически запрещается сбрасывать в водоемы радиоактивные сточные воды.

Предотвращение межпластовых перетоков подземных вод достигается обеспечением высокого качества крепи скважины. Технология крепления скважины учитывает опыт крепления ранее пробуренных скважин.

Интервалы испытания скважины изолируются с двух сторон цементными мостами, что обеспечивает предотвращение межколонных перетоков пластовых флюидов.

Для предотвращения фильтрации бурового раствора в грунтовые воды предусмотрена качественная гидроизоляция дна и стенок накопителей бурового шлама и сточных вод.

Гарантией обеспечения безопасного ведения буровых работ является надежная гидроизоляция верхних слоев почво-грунтов вокруг буровой за счет твердых водонепроницаемых покрытий и создание временных емкостей для сбора загрязняющих флюидов и выбросов нефти из скважины с последующим вывозом и очисткой.

Проектом разработан порядок действия при возникновении аварийных ситуаций и способ сбора и удаления загрязняющих веществ. Предусматривается полная оснащенность персонала всеми требуемыми техническими средствами.

Все случаи попадания производственных и хозяйственно-бытовых вод в окружающую среду (почвы и подземные воды) относятся к нештатным – аварийным ситуациям, которые ликвидируются по аварийному плану.

Предусмотренные инженерные решения по водоснабжению, водоотведению и утилизации сточных вод соответствуют требованиям водоохранного законодательства РК. Реализация намеченных мероприятий, надлежащее управление строительными работами, сбор стоков с буровых площадок и предупреждение аварийных ситуаций, гарантируют предотвращение негативного влияния на подземные воды.

Немедленно сообщать в территориальные органы центрального исполнительного органа Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям и местные исполнительные органы области (города республиканского значения, столицы) обо всех аварийных ситуациях и нарушениях технологического режима водопользования, а также принимать меры по предотвращению вреда водным объектам.

6.6. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

В данном проекте проводится оценка воздействия на гидрогеологическую среду района проведения планируемых работ. В настоящее время, как показали полевые исследования, площадь работ уже подвержена техногенному воздействию. В пределах



территории нефтепромысла подземные воды не имеют практического значения для хозяйственно-питьевого использования. Поэтому при оценке состояния подземных вод и степени влияния на них нефтепромысловых объектов, рассматриваются, прежде всего, грунтовые воды с точки зрения переносчика загрязнителей, то есть потенциальное их превращение во вторичный источник воздействия. Потенциальными источниками воздействия на грунтовые воды являются оборудования месторождения. *Для проведения мониторинга подземных вод, морских вод и донных отложений на месторождении имеются наблюдательные скважины.* В большинстве случаев основным источником загрязнения грунтовых вод являются сточные воды, отработанный буровой раствор, буровой шлам. Также загрязняющие вещества поступают с загрязненных территорий, а также участков хранения нефтепродуктов.

Оценка вероятности возможных перетоков пластовых флюидов в подземные или грунтовые воды, а следовательно и загрязнение грунтовых вод, прежде всего нефтью является сложной задачей. Возможные перетоки могут формироваться на участках разреза ствола скважины при бурении в случае некачественной затрубной цементации. С целью решения этой задачи необходимо проведение работ по анализу проходки скважины с увязкой зон разломов, а также выявления межпластовых перетоков с помощью различных методов (геофизических, термометрических).

При оценке воздействия в первую очередь рассчитывается возможность вертикальной миграции ЗВ на территории горного отвода или на наиболее уязвимых участках, а также отдельных объектов - потенциальных загрязнителей (буровых площадок, РВС, складов ГСМ, эстакад и др.).

Оценка распространения ЗВ базируется на расчетах гидрогеохимической миграции или пространственно-временном их перемещении в системах, образуемых подземными водами и техногенными средами. Процессы миграции ЗВ протекают под воздействием компонентов сред, что приводит к качественно-количественным изменениям их состава. Для оценки таких изменений в подземных водах используются достаточно сложные математические модели. Однако на первом этапе оценок поступления ЗВ в грунтовые воды и миграции в них загрязнителей используют более простые методы.

В общем случае защищенность подземных вод оценивается на основе четырех показателей: глубины залегания грунтовых вод или мощности зоны аэрации, строения и литологического состава слагающих пород этой зоны, мощности и распространенности слабопроницаемых отложений над грунтовыми водами и фильтрационных свойств пород над уровнем грунтовых вод. Наибольшее влияние на скорости и объемы инфильтрующихся загрязненных вод оказывают два последних признака, а глубина залегания грунтовых вод имеет подчиненное значение. Поэтому при предварительных оценках категорий защищенности пользуются параметром мощности зоны аэрации и расчетами глубин и скоростей инфильтрации загрязненных вод. При более детальных оценках в расчеты или прогнозные модели вводят такие параметры, как поглощающие, сорбционные свойства пород и соотношения уровней водоносных горизонтов с целью оценки горизонтальных направлений и объема миграции загрязненных вод. На этом же этапе наряду с природными необходим учет техногенных физико-химических процессов (свойства жидкости).

К категории плохо защищенных подземных вод наиболее уязвимых участков с суммой 4 балла (по классификации В.М. Гольдберга, 1987) относятся участки прибрежных полос рек и приустьевых частей, впадающих ручьев, а также хорошо проницаемые отложения с мощностью 4-6 м и уровнем залегания вод, близким к поверхности, с отсутствием слабопроницаемого перекрытия.

Согласно приведенным критериям естественной защищенности от поверхностного загрязнения для подземных вод можно принять в среднем первую, наименее



благоприятную категорию защищенности (4-7 баллов) и провести ориентировочную оценку возможных последствий аварийных разливов нефти.

Вертикальное распространение нефтепродуктов при вышеприведенных данных до уровня грунтовых вод может произойти в первые сутки, что значительно меньше времени распада этих загрязнителей в почвогрунтах.

Глубину распространения нефтепродуктов H (м) до уровня грунтовых вод можно оценить с помощью формулы 5.13:

$$H = \frac{V * 1000}{F * n}$$

где: V - объем инфильтрованной нефти, м³;

F - площадь поверхностной инфильтрации, м²;

n - параметр проницаемости, для мелкозернистых песков и легких суглинков его можно принять равным 30-40.

Для оценки последствий разлива рассмотрим случай, когда он произошел в условиях рельефа рассеивающего типа и нефть полностью впиталась в почву на площади 25 м²:

$$H = (0,181 * 1000) / (25 * 35) = 0,207$$

Результат расчетов показывает, что среднестатистическая авария с разливом нефти объемом 0,181 м³/сут., произошедшая вблизи моря, где глубина залегания грунтовых вод минимальна, повлечет загрязнение не только грунтовых, но и поверхностных вод.

Скорость инфильтрационного просачивания V (м/сут.) в зоне аэрации определяется по формуле Н.Н. Биндемана 5.14 [26]:

$$V = \frac{1}{\Theta} \sqrt[3]{W^2 k_f}$$

где: Θ - полная влагоемкость, доли ед.; W - инфильтрационное питание, м/сут.; k_f - коэффициент фильтрации, м/сут.

А.П. Белоусова (2002) приводит следующие скорости инфильтрации для различных типов пород, слагающих зону аэрации (табл.).

Порода	Значение параметров			
	Θn	k_f , м/сут.	W , м/сут.	V , м/сут.
1	2	3	4	5
Пески	0,4	30	$3,29 * 10^{-4}$	0,037
			$8,22 * 10^{-5}$	0,015
Супеси	0,3	10	$3,29 * 10^{-4}$	0,016
			$8,22 * 10^{-5}$	$6,3 * 10^{-3}$
Суглинки	0,3	0,35	$3,29 * 10^{-4}$	0,011
			$8,22 * 10^{-5}$	$4,4 * 10^{-3}$

Расчеты по этому методу показывают, что при глубине уровня грунтовых вод 0,8-3,1 м при максимальной инфильтрации 0,016 м/сут. расчетное время миграции рассола составит около 50 суток при глубине 0,8 м и 194 суток при глубине 3,1 м.

$$\text{При глубине } 0,8 \text{ м} - 0,8 \text{ м} / 0,016 \text{ м/сут.} = 50 \text{ сут.}$$

$$\text{При глубине } 3,1 \text{ м} - 3,1 \text{ м} / 0,016 \text{ м/сут.} = 194 \text{ сут.}$$

Для приближенной оценки горизонтального распространения загрязненных потоков грунтовых вод можно использовать соотношение 5.16 [26]:

$$R = T * V,$$

где: R - расстояние, проходимое потоком за время распада загрязняющего вещества, м; T - время распада загрязняющего вещества, год (для нефти - несколько лет); V - скорость перемещения фронта загрязнения в естественном потоке грунтовых вод; для распространенных в регионе категорий грунтов эту величину можно принять равной в среднем 30-50 м/год.



Принимая $T = 2$ года и $V = 40$ м/год, получаем, что на расстоянии до 80 м от места разлива нефти возможно загрязнение грунтовых вод. Если учесть инфильтрацию атмосферных осадков, то перемещение фронта загрязнения может происходить и на более далекие расстояния, а с учетом процессов дисперсии, происходящих во вмещающей среде, загрязнение новых порций незагрязненных подземных вод, подходящих к месту разлива, может растянуться на несколько лет.

Необходимо отметить, что исследования по оценке влияния добычи нефти на подземную гидросферу являются необходимым этапом геолого-экологических исследований и должны проводиться с момента поисково-разведочных работ (опережающие исследования). При наращивании объемов добычи нефти сфера таких исследований должна охватывать негативные последствия воздействий, как с поверхности земли, так и из глубоких горизонтов.

Во избежание попадания загрязнения в почвогрунты, а затем и в подземные воды, все технологические площадки покрываются цементно-глинистым составом. Технологические площадки сооружаются с уклоном к периферии.

При испытании скважины одним из источников загрязнения являются возможные в аварийных ситуациях нефтегазопрооявления (пластовый флюид). В случае аварии для сбора пластового флюида предусмотрены емкости для сбора и временного хранения, который далее вывозится на ГУ месторождения.

Сыпучие химические реагенты затариваются и хранятся под навесом, обшитым с четырех сторон.

Жидкие химические реагенты хранятся в цистернах на площадке ГСМ.

Отработанные масла собираются в специальные емкости и используются в дальнейшем на нужды предприятия (для смазки оборудования).

При осуществлении проекта необходимо предусмотреть меры по избежанию вышеприведенных ситуаций, а именно:

- все технологические отходы необходимо вывозить с территории площадки;
- буровые сточные воды многократно использовать в оборотном водоснабжении буровой.

При соблюдении всех выше представленных мероприятий, загрязнение подземных вод будет минимальным. Особое внимание при строительстве скважины должно быть уделено предотвращению межпластовых перетоков подземных вод, при негерметичности ствола скважины. Для повышения крепления скважины должны быть использованы различные технические средства, совершенные тампонажные материалы, наиболее подходящие к конкретным условиям.

В целом, влияние техногенных факторов на подземные воды выражается в изменении гидрохимических условий.

Уровень воздействия. Технологические решения по оборотному водоснабжению и другие водоохранные мероприятия позволяют снизить воздействие до незначительного.

Природоохранные мероприятия. В дополнение предусмотренных проектом инженерных решений рекомендуется:

- особое внимание при строительстве скважины уделить предотвращению межпластовых перетоков подземных вод при негерметичности скважины;
- принять конструкцию скважины, которая не должна допускать гидроразрыва пород при бурении, ликвидации нефтегазопрооявлений;
- для изоляции верхних горизонтов предусмотреть кондуктор, который цементируется до устья.

Остаточные последствия. Остаточные последствия воздействия будут минимальными при условии выполнения вышеизложенных рекомендаций.

В целом, к основным факторам потенциального негативного воздействия работ при



строительстве скважины на месторождении Каратурун Морской на поверхностные воды можно отнести:

- сброс, разливы и попадание в водную среду производственных, хозяйственно-бытовых сточных вод, нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов;
- захламление берега водного объекта твердыми отходами производства и потребления;
- попадание загрязняющих веществ в водные объекты через атмосферу и подземные воды.

При реализации проектных решений при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской сброс сточных вод в водные объекты не предусматривается и на месторождении организована система управления отходами производства и потребления исключающая захламление берегов.

В соответствии со статьей 116 Водного кодекса РК по берегам водных объектов устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования. Они предназначены для поддержания водных объектов в состоянии соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения поверхностных вод, а также сохранения животного и растительного мира. Порядок установления границ водоохранной территории определен «Правилами установления водоохранных зон и полос», утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2004 г. № 42.

Рекомендации по охране поверхностных и подземных вод.

1. Бурение и опробование скважины должно проводиться при соответствующем оборудовании скважины, предотвращающем возможность выброса и открытого фонтанирования нефти и газа, потерь воды.

2. Эксплуатация скважины не должна производиться с нарушением герметичности эксплуатационных колонн, отсутствием цементного камня за колонной пропусками фланцевых и так далее.

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

4. Освоение скважины после бурения следует производить при оборудовании устья скважины герметизирующим устройством, предотвращающим разлив жидкости, открытое фонтанирование.

5. При обводнении скважины, помимо контроля за обводненностью их продукции, проводятся специальные геофизические и гидрогеологические исследования с целью определения места притока воды в скважину через колонну, источника обводнения и глубины его залегания.

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

7. На месторождении в целом применяются меры по повышению надежности системы поддержания пластового давления. Обеспечивается замена действующих водоводов сточных вод с достаточно большим сроком службы и ингибиторная защита всех водоводов, по которым осуществляется закачка сточных вод, а также электрохимическая защита подводящих водоводов.



8. Пластовая вода, добытая вместе с нефтью, подлежит очистке в соответствии с нормами содержания твердых взвешенных веществ и нефтепродуктов в воде, используемой в системе поддержания пластового давления.

9. Запрещается сброс пластовой воды на дневную поверхность, закачка в подземные горизонты, приводящая к загрязнению подземных вод.

10. Захоронение жидких отходов производства, сброс сточных вод регламентируется соответствующими статьями законодательных актов «О недрах и недропользовании» и Экологического кодекса РК.

11. Обязательно должен осуществляться контроль через сеть наблюдательных скважины за состоянием подземных вод в районе основных источников загрязнения подземных вод.

В целом на период строительства скважин на месторождении Каратурун Морской при соблюдении технологического регламента, техники безопасности и природоохранных мероприятий, не ожидается крупномасштабных воздействий на подземные воды. Комплекс водоохранных мер, предусматриваемый при разработке месторождения в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

В целом воздействие в процессе строительстве скважин на состояние подземных и поверхностных вод, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия – *локальный* (2 балла);
- временной масштаб – *продолжительный* (3 баллов);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *умеренное* (3 балла).

Интегральная оценка выражается 18 баллами – воздействие *среднее*.

Вывод. При воздействии «*среднее*» изменения в среды превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.



7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ

7.1. Общая характеристика почвенного покрова

Основными загрязнителями почвенного покрова являются нефть, буровые сточные воды, выбуренная порода и отработанный буровой раствор.

Нефть и нефтепродукты загрязняют поверхностный слой почв при проведении операций по вызову притока жидкости, при возможных аварийных ситуациях, в качестве составляющих компонентов бурового раствора, в результате возможных проливов ГСМ (при заправке агрегатов, наливах в емкости).

Загрязнение поверхности почв возможно на всех этапах проведения строительства скважины. Но наибольшие загрязнения возникают на стадиях работ по бурению и испытанию скважины.

При проведении данного вида работ возможно возникновение нефтегазоводяного фонтана. Фонтанирование, сопровождаемое выбросом газа, воды, нефти и бурового раствора, происходит за счет увеличения пластового давления. Выброс нефти может возникнуть неожиданно и начаться довольно бурно в чрезвычайно короткий период времени. Последствиями неуправляемого фонтанирования могут явиться порча оборудования, остановка буровых работ и даже пожар. Большинство нефтепроявлений возникают на стадиях проведения подъема бурильных труб, промывки скважины после спуска бурильных колонн. В целях предупреждения и предотвращения фонтанирования необходимо осуществлять утяжеление глинистого раствора и герметизацию устья скважины противовыбросным оборудованием.

Для уменьшения негативного воздействия на почвенный покров проектом предлагается безамбарная технология бурения. Вывоз отходов бурения будет осуществляться специализированной организацией на полигон согласно договору.

Кроме того, эффективным мероприятием по снижению загрязнения почв является многократное применение бурового раствора после соответствующей очистки.

Отработанный буровой раствор очищается в блоке приготовления и очистке бурового раствора.

Очистка бурового раствора производится по трехступенчатой системе очистки, состоящей из последовательно идущих операций:

- грубая очистка на вибросите;
- пескоотделение;
- илоотделение.

Приготовление бурового раствора производится в глиномешалке, путем непрерывного поступления и перемешивания глины и воды, и обрабатывается химическими реагентами, водой и утяжелителями. Используемые в процессе приготовления бурового раствора реагенты имеют 3 и 4 класса токсичности.

Схема оборотного использования бурового раствора такова: скважина – вибросито – дегазатор – гидроциклонный пескоотделитель - илоотделитель – буровые насосы – скважина.

Буровой раствор, выходящий из скважины, попадает на вибросито СВС-2, где подвергается очистке механическим способом от выбуренной породы (бурового шлама). Вибросито СВС-2 способно пропустить до 10 л/с бурового раствора. После вибросита частично очищенный раствор попадает в дегазатор для удаления из него газа. Затем посредством насоса раствор попадает в батарею гидроциклонов пескоотделителя, удаляющего частицы песка из очищаемой смеси. Далее насосом раствор подается для окончательной очистки в илоотделитель. После отделения частиц очищенный буровой раствор направляется в приемную емкость.



Проектом предлагается повторное использование очищенных буровых сточных вод для заводнения пласта, охлаждения оборудования или других технологических целей.

Рассматриваемый групповой технический проект составлен с учетом соблюдения единых технических правил ведения работ при строительстве скважины, утвержденных в установленном порядке. Рассмотрены все возможные воздействия на почвенные ресурсы и разработаны технические решения, направленные на предупреждение и устранение загрязнений.

Проектом предлагается безамбарная технология сбора отходов бурения с последующим вывозом на специально предназначенные полигоны хранения/захоронения и/или утилизации.

Буровые сточные воды после соответствующей подготовки будут применяться для поддержания пластового давления, излишки жидких стоков вывозятся на другие площадки бурения с целью использования для заводнения пласта или других технологических целей.

Кроме того, планируется повторное использование отработанного бурового раствора с предварительной очисткой посредством циркуляционной системы.

Цемент, песок, глинопорошок и химические реагенты запроектировано хранить в складском помещении, снабженном гидроизолированным настилом и навесом.

Химические реагенты будут привозиться на площадку бурения, и храниться на складе в заводской упаковке. Дизельное топливо, отработанные и свежие масла будут храниться в герметичных емкостях, снабженных мерными трубками и дыхательными клапанами.

Для уменьшения воздействия на почвенный покров разработан ряд организационно-технических решений и мер:

- планировка поверхности технологических площадок при монтаже и демонтаже;
- наличие плана работ по восстановлению и выводу из эксплуатации площадки бурения с последующей его реализацией;
- гидроизоляция и обваловка участков под технологическое оборудование;
- установка железобетонных лотков по контуру площадки для сбора и транспортировки буровых стоков;
- очистка отработанных буровых стоков гидроциклонным способом;
- установка сооружений для временного сбора и хранения твердых и жидких отходов бурения;
- гидроизоляция мест размещения емкостей для хранения бурового раствора, сточных вод и отходов бурения;
- замкнутая циркуляционная система по очистки бурового раствора;
- повторное использование бурового раствора и отработанных сточных вод;
- вывоз отходов бурения, шлама и песка с вибросита, строительных отходов и прочих на места их складирования и утилизации;
- установка металлических поддонов в местах возможных утечек от технологического оборудования;
- разработка мероприятий по ликвидации аварий с перечнем средств и способов сбора и удаления загрязнений с территорий;
- проведение работ по технической рекультивации по мере завершения бурения.

Монтаж и демонтаж буровой установки в соответствии с проектом должен отвечать следующим требованиям:

- технологическая площадка бурения должна быть спланирована в насыпи;
- участки под оборудование, склад химических реагентов и ГСМ, емкости для приготовления и хранения бурового раствора и электродотельную должны быть обвалованы и гидроизолированы;

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



- необходимо по контуру площадки бурения обустроить железобетонные лотки для аккумуляции и транспортировки буровых сточных вод под уклоном в сторону места сбора стоков;
- обеспечить герметичность циркуляционной системы.

7.2. Характеристика объекта как источника загрязнения почв

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы: физические и химические. Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров, его нарушением. Воздействие химических факторов характеризуется внесением загрязняющих веществ в окружающую среду и в отдельные ее компоненты, одним из которых являются почвы.

Основными видами нарушений почв при разведке и добыче углеводородов являются механические нарушения, связанные со строительством площадок скважины, дорог, трубопроводов, различных коммуникаций и передвижением транспортных средств по бездорожью. Последнее не менее губительно для почв, чем строительство различных сооружений, поскольку для нефтеразведочных работ используется преимущественно тяжелая техника, создающая нагрузку до 12 кг/см.

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т.д. Степень изменения свойств почв находится в прямой связи с их удельным сопротивлением, глубиной разрушения профиля, перемещением и перемешиванием почвенных горизонтов. Удельное сопротивление почв к деформации зависит от их генетических свойств. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Большой вред почвенному покрову наносится неупорядоченными полевыми дорогами.

Формальным критерием загрязненности почв в настоящее время являются предельно-допустимые концентрации вредных элементов, установленные нормативными санитарно-гигиеническими документами, предельно рекомендованные уровни, установленные отдельными научными исследованиями и неутвержденные пока нормативными документами, а также представления о трех - пятикратном превышении уровня фона для веществ и элементов, не упомянутых в двух первых перечнях.

По масштабу воздействия при проведении работ на месторождении прогнозируется две группы факторов загрязнения - локальное (площадное) и точечные.

Основными потенциальными факторами площадного загрязнения почвенного покрова на территории месторождения являются осаждения газопылевых выбросов.

Факторами точечного загрязнения выступают:

- загрязнение сточными водами;
- загрязнение нефтепродуктами;
- вторичное загрязнение грунтовыми водами.

Точечное загрязнение нефтепродуктами и химическими веществами может происходить в результате утечек, потерь при транспортировке, авариях и т.д., миграции из мест складирования отходов, складов хранения веществ и т.д., капиллярного подъема загрязняющих веществ из загрязненных водоносных горизонтов.

Загрязнение почв в результате газопылевых осадений из атмосферы пропорционально объемам газопылевых выбросов и концентрации в них веществ-загрязнителей. Обычно состав осадений из атмосферы, в которых присутствует значительная доля антропогенных выбросов, резко отличается от состава фоновых осадений, обусловленных естественными процессами.



Источниками загрязнения через твердые выпадения из атмосферы являются все источники выбросов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этих факторов будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Основным депонентом выпадений из атмосферы является самый верхний почвенный горизонт. Перераспределение загрязнителей по вертикали почвенного профиля зависит, в основном, от ландшафтно-геохимических условий и свойств самого загрязнителя. Условия миграции, наряду с содержанием загрязнителя в осадениях, определяют скорость достижения критического уровня концентраций, установленного действующими нормативами или носящего рекомендательный характер.

При строительстве скважины на месторождении, вместе с углеводородами на поверхность будут извлекаться высокоминерализованные пластовые воды, и опасность засоления почв станет реальной при нарушениях технологического процесса. В местах пролива, сброса, аккумуляции пластовых вод будут формироваться техногенные солончаки и солончаковые почвы с измененными морфологическими, химическими и физико-химическими свойствами. Такие почвы будут отличаться высоким засолением, низким содержанием гумуса и элементов минерального питания растений, наличием токсичных химических элементов.

Химическое загрязнение в результате потерь веществ, при транспортировке, несанкционированном складировании отходов, авариях носит, в основном, случайный характер. Его интенсивность может быть очень высока, масштабы невелики, места локализации - вдоль транспортных путей, трубопроводов, места складирования веществ, материалов и отходов. Этот фактор загрязнения относится к немногочисленной группе факторов, легко поддающихся регулированию и контролю.

Загрязнение почв в результате миграции загрязнителей из участков техногенного загрязнения, мест складирования отходов производства и потребления, складов готовой продукции является вторичным загрязнением. Интенсивность его может быть высокой, масштабы в основном точечные.

Загрязнение почв нефтью и нефтепродуктами наиболее реально и прогнозируемо. Потенциальные источники этого вида загрязнения - эксплуатационные скважины, трубопроводы, емкости хранения нефтепродуктов, бензо- и нефтевозы.

Нефтехимическое загрязнение сопровождается насыщением профиля почвы сырой нефтью (конденсатом) и образованием битумных корок.

Битумные коры слабо окисляются на воздухе даже в условиях аридного климата с высокой солнечной активностью, мало доступны микроорганизмам, медленно разлагаются, долго сохраняются в профиле почвы, отличаются высокой плотностью сложения, непроницаемы для воздуха, воды и корней растений.

В загрязненных нефтью почвах нарушаются важнейшие генетические показатели: изменяется естественный морфологический профиль, содержание и состав гумуса, количество азота, фосфора, микроэлементов и почвенно-поглощающий комплекс, увеличивается объемная масса, снижаются пористость, аэрация и водопроницаемость. В местах надземного сжигания газа и других углеводородов генетические горизонты обугливаются, спекаются и становятся биологически безжизненными, почвы полностью теряют свои природные свойства.

Для снижения негативных последствий от проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование только специальной техники.



С соблюдением всех технологических решений можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Экологические проблемы при работе оборудования могут возникнуть при сливе с оборудования на грунт, сбросе эмульсии на земную поверхность. Потери могут происходить на запорно-регулирующей арматуре в сальниковых уплотнениях.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

7.3. Технические решения и меры по сокращения воздействия на почвы

Рассматриваемый рабочий проект составлен с учетом соблюдения единых технических правил ведения работ при строительстве скважины, утвержденных в установленном порядке. Рассмотрены все возможные воздействия на почвенные ресурсы и разработаны технические решения, направленные на предупреждение и устранение загрязнений.

Проектом предлагается безамбарная технология сбора отходов бурения с последующим вывозом на специально предназначенные полигоны хранения/захоронения и/или утилизации специализированными организациями на договорной основе.

Буровые сточные воды после соответствующей подготовки будут применяться для поддержания пластового давления, излишки жидких стоков будут вывозиться на другие площадки бурения с целью использования для заводнения пласта или других технологических целей.

Кроме того, планируется повторное использование отработанного бурового раствора с предварительной очисткой посредством циркуляционной системы.

Цемент, песок, глинопорошок и химические реагенты запроектировано хранить в складском помещении, снабженном гидроизолированным настилом и навесом.

Химические реагенты будут привозиться на площадку бурения, и храниться на складе в заводской упаковке. Дизельное топливо, отработанные и свежие масла будут храниться в герметичных емкостях, снабженных мерными трубками и дыхательными клапанами.

Для уменьшения воздействия на почвенный покров разработан ряд организационно-технических решений и мер:

- планировка поверхности технологических площадок при монтаже и демонтаже;
- наличие плана работ по восстановлению и выводу из эксплуатации площадки бурения с последующей его реализацией;
- гидроизоляция и обваловка участков под технологическое оборудование;
- установка железобетонных лотков по контуру площадки для сбора и транспортировки буровых стоков;
- очистка отработанных буровых стоков гидроциклонным способом;
- установка сооружений для временного сбора и хранения твердых и жидких отходов бурения;
- гидроизоляция мест размещения емкостей для хранения бурового раствора, сточных вод и отходов бурения;
- замкнутая циркуляционная система по очистке бурового раствора;
- повторное использование бурового раствора и отработанных сточных вод;
- вывоз отходов бурения, шлама и песка с вибросита, строительных отходов и прочих на места их складирования и утилизации;



- установка металлических поддонов в местах возможных утечек от технологического оборудования;
- разработка мероприятий по ликвидации аварий с перечнем средств и способов сбора и удаления загрязнений с территорий;
- проведение работ по технической рекультивации по мере завершения бурения.

Монтаж и демонтаж буровой установки в соответствии с проектом должен отвечать следующим требованиям:

- технологическая площадка бурения должна быть спланирована в насыпи;
- участки под оборудование, склад химических реагентов и ГСМ, емкости для приготовления и хранения бурового раствора и электрокотельную должны быть обвалованы и гидроизолированы;
- необходимо по контуру площадки бурения обустроить железобетонные лотки для аккумуляции и транспортировки буровых сточных вод под уклоном в сторону места сбора стоков;
- обеспечить герметичность циркуляционной системы.

7.4. Мероприятия по охране почв, растительного и животного мира

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны складываются из организационно – технологических; проектно – конструкторских; санитарно-противоэпидемических.

Организационно-технологические:

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;
- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

В районе проведения запроектированных работ необходимо обеспечение следующих мероприятий по охране животного мира:

- защита окружающей воздушной среды;
- защиту поверхностных, подземных вод от техногенного воздействия;
- ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- ввести на территории месторождения запрет на охоту;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- проектные решения по обустройству месторождения принять с учетом требований РК в области охраны окружающей среды, включая проведение работ по технической рекультивации после окончания работ.

Возможные воздействия на животный мир района месторождения при дальнейшей эксплуатации могут проявиться при следующих причинах:

- механическое воздействие при дорожных работах;
- загрязнение почв и растительности;



- повышение уровня шума, искусственного освещения и т.д.

Влияние эксплуатации месторождения неоднозначно сказывается на фауне. Для большинства животных наиболее губительным антропогенным фактором является нарушение почвенно-растительного покрова, загрязнение грунтов растительности нефтепродуктами, фактор беспокойства, возникающий при движении автотранспорта, вследствие чего происходит вытеснение их из ближайших окрестностей, снижается плотность населения групп животных.

Опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения. На животных вредное влияние оказывает электромагнитное излучение. Шумовое воздействие свыше 25 дБа отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

При безаварийной работе оборудования месторождения и сопутствующих объектов, воздействие для большинства животных будет в основном выражаться в незначительном сокращении их кормовой базы и репродуктивной площади.

На рассматриваемой территории отсутствуют места сезонной локализации ценных видов животных. В том числе охраняемых видов, что также позволяет судить о незначительном воздействии на животный мир при планируемой деятельности.

Воздействие на флору и фауну при строительстве скважины можно значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- не допускать разливов топлива, нефтегазоводопроявлений;
- запретить несанкционированную охоту;
- проведение мониторинга за прогнозом изменений фауны района планируемой деятельности.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем,
- предотвращение случайной гибели животных и растений,
- создание условий производственной дисциплины исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова и для охраны животного мира при строительстве скважины на месторождении Каратурун Морской намечаются ниже следующие мероприятия:

- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- принятие административных мер в целях пресечения браконьерства на территории месторождения;
- захоронение промышленных и хозяйственно-бытовых отходов производить только на специально оборудованных полигонах;
- проведение на заключительном этапе обустройства месторождения технической рекультивации.
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пересекающих миграционные пути животных;
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;



- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
- принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ;
- организация и проведение мониторинговых работ.

7.5. Рекультивация нарушенных земель

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) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- 6) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
- 7) проведение в обязательном порядке озеленения территории.

По окончании строительства производится рекультивация отведенных земель.

Рекультивация включает в себя очистку территории от мусора и остатков материалов, засыпку ям и выравнивание поверхности.

В соответствии с экологическим кодексом рекультивация земель, восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий.

Рекультивация земель - комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

По окончании строительства скважины производится техническая рекультивация. На техническом этапе рекультивации земель в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83 «Земли».



В процессе проведения планировки площадок бурения, строительно-монтажных работ, буровых операции происходит нарушение почвенно-растительного слоя на отведенных участках земли. Поэтому по мере завершения работ необходимо в соответствии с данным проектом проводить техническую рекультивацию отчуждаемой территории.

Мероприятия по рекультивации земель выполняются в следующем порядке:

- работы по снятию и сохранению верхнего плодородного слоя земли при планировке площадки перед началом бурения;
- перемещение снимаемых пород в отвал;
- очистка территории от мусора;
- сбор и вывоз с территории загрязненного грунта;
- нанесение снятого слоя на восстанавливаемые земли после завершения буровых работ.

При снятии верхнего слоя необходимо учесть объем земляных работ, зависящий от толщины снимаемого слоя, глубину пробуриваемой скважины, продолжительность ведения буровых работ. При проведении работ по восстановлению почвенно-растительного слоя потребуется бульдозер. На территории месторождения, учитывая специфику региона и отсутствие пресной воды, озеленение не предусматривается.

Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил строительства скважины, а также мероприятий по охране окружающей среды, не приведет к значительному воздействию на окружающую природную среду.

7.6. Оценка воздействия на почвенный покров

Проведение работ по строительству скважины на месторождении неизбежно оказывает негативное воздействие на окружающую природную среду, и находится под пристальным вниманием природоохранных органов, экологических групп и др.

Характер нарушений и степень нарушенности природных комплексов под влиянием хозяйственной деятельности человека зависят от вида и тяжести нагрузок, а также от внутренней устойчивости самих экосистем.

Практика показывает, что вокруг буровой скважины в радиусе 500-800 м уничтожается до 70-80% растительности, при этом радиусе 100 м, в результате загрязнения глинистыми растворами и механических нарушений, наблюдается практически полное уничтожение растительности - экодид. При сооружении дорог на каждые 100 м путей нарушается около 200 г земель. Устойчивость почв, как и экосистем в целом, при равных механических нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов протекающих в них. Это, прежде всего механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, легкорастворимых солей и гипса, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Часто на роль ведущего фактора, определяющего устойчивость почв к механическим антропогенным воздействиям, выходит водный режим, выражающийся в характер их увлажнения.

Восстановление продуктивности почв, засоленных нефтепромысловыми водами, потребует проведение сложных мелиораций, связанных с дренажом и отводом минерализованных вод, промывкой, рассолом и рассолонцеванием почв, внесением химмелиорантов, органических и минеральных удобрений. Поэтому попутные пластовые воды, извлекаемые при разведке и добыче нефти, необходимо надежно изолировать в специальных хранилищах или использовать в замкнутом цикле для поддержания пластового давления.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



Загрязняющими токсичными веществами нефти являются оксид углерода, диоксид серы, сероводород, оксиды азота и углеводорода, фенол, аммиак и различные минеральные соли. Они оказывают ингибирующее влияние на рост и развитие растений. Кроме того, в сырой нефти присутствуют канцерогены полициклические углеводороды (нафталаны, аценафтен, флюорены, фенанрены, пирены, хризены и бензапирен).

При загрязнении почв нефтью наибольшее воздействие испытывает поверхностный гумусовый горизонт, действующий как комплексный геохимический фильтр (барьер), удерживающий большую часть ингредиентов. В нем практически полностью задерживаются битумные и парафинные компоненты нефти. Наиболее глубоко проникают в почву легкие фракции нефти и сильно минерализованные подземные воды.

Нефть, попадая на земную поверхность из анаэробной обстановки с замедленными темпами геохимических процессов, оказывается в качественно новых условиях существования аэризуемой среды. Изменение нефти в почвах, ее деградация происходит под влиянием трех основных взаимосвязанных и взаимообусловленных факторов (процессов) - физических, химических и микробиологических.

Физические процессы ведут к испарению легких фракций, вымыванию и рассеиванию за пределы первичного ореола загрязнения части углеводородов. Это приводит к значительному снижению токсичности и уменьшению концентрации нефти. Однако этот процесс нельзя назвать самоочищением, так как нефтяные продукты не минерализуются и загрязняют сопряженные ландшафты.

Химические процессы приводят к образованию водо-растворимых соединений, асфальто-смолистых веществ и нерастворимых в органических растворителях продуктов типа оксикеритов и гуминокеритов, то есть битуминозные вещества в почвах постепенно гумифицируются. Этот процесс идет необратимо с большей или меньшей скоростью.

Биологический процесс разложения углеводородов обеспечивается, прежде всего, углеводородоокисляющими микроорганизмами, способными в энергетическом обмене окислять углеводородные субстраты. В умеренно загрязненной нефтью почве возрастает численность и активность многих групп микроорганизмов. Параллельно с этим происходит все более глубокое окисление содержащейся в почве нефти. В южных районах активность микроорганизмов выше, чем в северных, что указывает на зависимость скорости разложения нефтепродуктов от гидрометрических условий территории.

Токсичность нефти находится в прямой зависимости от ее состава (содержания парафинов, битумов, легких фракций, сернистых соединений), способности к испарению и микробиологическому разложению, от плотности и вязкости. Считается, что угнетение растений начинается, когда количество мазута в почве превышает один килограмм на квадратный метр. По влиянию загрязнения нефтью на почвенные микроорганизмы установлено, что при слабой степени загрязнения, когда концентрация нефти в профиле не превышает 0,7 мг на 1 кг почвы, количественный состав почвенных микроорганизмов изменяется слабо; при умеренной- до 50 мг/кг, отмечаются заметные количественные и качественные изменения состава почвенных микроорганизмов; при сильной и очень сильной- 300 мг/кг происходит резкое изменение и полное подавление развития почвенных микроорганизмов и ингибирование микробиологических процессов.

В составе нефтепродуктов наибольшей токсичностью обладают легкие фракции, а среди них в первую очередь следует отметить канцерогенные полициклические ароматические углеводороды (группа ПАУ), способные вызывать в живых организмах злокачественные опухоли. В этой группе одним из самых активных и распространенных загрязнителей является бензопирен, предельно допустимая концентрация которого в почве определяется в 0,02 мг/кг. В почве, загрязненной бензопиреном, из-за



разбалансировки почвенного микробиоценоза нарушаются процессы самоочищения, в том числе, задерживаются процессы отмирания бактерии групп кишечной палочки.

Негативное воздействие большей части легких фракций хотя и сильное, кратковременное так как они в условиях жаркого климата быстро испаряются. Парафины и битумы менее токсичны, но попадание их в почву существенно изменяет водно-воздушный режим, приводит к уплотнению и цементации (гудронизации) почв.

В естественных процессах самоочищения почв от загрязнения нефтью ведущая роль принадлежит микроорганизмам. Они используют органические соединения нефти как субстрат для своего роста и развития, активно размножаются и при этом способствуют удалению из окружающей среды нефтепродуктов. Сдерживающим фактором биологической активности в таких условиях является дефицит почвенной влаги. Микроорганизмы способны возвращать в безвредной форме в биологический кругооборот продукты углеводородной трансформации, что определяет их ведущую роль в процессах очищения нефтезагрязненных почв.

Следовательно, существует определенная связь между скоростью разложения нефтепродуктов, то есть способностью почв к самоочищению от органических загрязнителей, и биологической активностью почв, которая тем выше, чем благоприятнее складываться в почве содержание органического вещества. То есть, по биологической активности почв можно судить об их способности самовосстановлению при попадании в них нефтяных органических загрязнителей.

Таким образом, для восстановления почв, нарушенных при проведении работ, потребуется проведение комплекса мероприятий, предусматривающих рекультивацию и фитомелиорацию нарушенных почв, промывку вторично засоленных почв, внедрение прогрессивных природосохраняющих методов разработки нефти, со строгим соблюдением технологического цикла.

Для характеристики состояния почвенного покрова в рамках мониторинга эмиссий и мониторинга воздействия на окружающую среду объектов рассматриваемого месторождения ТОО «Бузачи-нефть» должен проводиться ежеквартальный отбор проб по стационарной экологической площадке (СЭП), характеризующей преобладающим почвы месторождения и разнообразие техногенного воздействия на них. Результаты анализов отобранных проб показали, что превышение предельно допустимых концентрации загрязняющих веществ в почве не наблюдалось. Почвы не загрязнены тяжелыми металлами. При визуальном осмотре, почвы продуктами углеводородного сырья не загрязнены. Для сохранения редких и эндемичных растений, необходимо свести к минимуму механические повреждения почвенно-растительного покрова.

По результатам анализов отобранных проб (2 квартал 2020 г.) видно, что превышение предельно допустимых концентрации загрязняющих веществ в почве в районе вахтового поселка и в районе нефтедобывающих скважины не наблюдалось.

Превышений концентраций ЗВ в почвах по сравнению с ПДК месторождении Каратурун Морской не обнаружено.

Техногенное воздействие на земли месторождения проявляется главным образом в механических нарушениях почвенно-растительных экосистем, обусловленных дорожной дигрессией. Необходим строгий запрет езды автотранспорта и строительной техники по несанкционированным дорогам и бездорожью, создание удобных подъездных автодорог. На нарушенных участках необходимо проведение рекультивации земель с обязательным посевом трав, кустарников.

В целом воздействие в процессе строительства скважин на почву, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия – *локальный* (2 балла);
- временной масштаб *продолжительный* (3 балла);



- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое* (2 балла).

Интегральная оценка выражается 12 баллами – воздействие *среднее*.

Вывод. При воздействии *«среднее»* изменения в среды превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.



8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1. Факторы воздействия на растительность

Растительность массива обследования развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебания температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве.

В современной динамике экосистем и растительности антропогенно-природные процессы превалируют, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычлениить невозможно. Они лишь являются фоном, на которые накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды) повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.).

Потенциальными источниками воздействия на растительность при проведении планируемых работ являются: автотранспорт, монтаж, демонтаж бурового оборудования и химическое загрязнение.

В последние годы значительно расширилась сеть несанкционированных полевых дорог, в связи с прогрессирующим освоением территории. Это воздействие приводит к полному уничтожению растительного покрова по трассам полевых автодорог. Нарушенность растительности в результате транспортного воздействия составляет иногда до 5 % от общей площади.

Повсеместно негативное влияние на состояние растительного покрова оказывает возрастающее химическое загрязнение территории. Особенно сильно этот фактор проявляется в зоне влияния нефтепромыслов. Растительный покров этих участков угнетен, естественное возобновление видов подавлено.

Химическое загрязнение растительности нефтепродуктами повсеместно имеет место на территории участка. Оно выражается в потере флористического разнообразия сообществ, ухудшении жизненного состояния и утрате репродуктивности произрастающих там видов. В связи с этим ослаблена способность видов и сообществ к самовосстановлению и отсутствует компенсационная возможность местной флоры. Такие участки нуждаются в рекультивации.

Растительность, произрастающая на территории месторождения, периодически испытывала в процессе предыдущих работ по добыче нефти воздействие нефтяных газов.

Аккумуляция газа в экосистеме идет с участием трех компонентов: растительности, почвы и влаги. В зависимости от погодных-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв может изменяться поглотительная способность и удельный вес этих компонентов.

Учитывая, что участок месторождения находится на пустынной территории, где многие виды представлены суккулентными формами, ксерофитами, а многие имеют густое опушение, можно сделать вывод о том, что большая часть представителей пустынной флоры газоустойчива. К ним относятся все доминирующие виды пустынных ландшафтов: биюргун, тасбиюргун, сарсазан, полыни, итсигек, однолетние солянки. Менее газоустойчивы злаки. Основная часть территории издавна и в настоящее время используется под пастбища. Выпасаются мелкий рогатый скот, овцы, козы, в меньшей мере - крупнорогатый скот, а также лошади и верблюды. Пастбищное использование территории предопределяется характером растительного покрова. Кормовое значение имеют большинство произрастающих на территории видов.



Мелким рогатым скотом хорошо поедаются полукустарнички, особенно виды полыней. Полынные пастбища используются в весенне-раннелетний и осенне-зимний периоды, что обусловлено сезонным развитием большинства видов полыней. В весенний период у полыней активно развиваются однолетние побеги, летом наблюдается период покоя, а осенью происходит формирование укороченных побегов, цветение и плодоношение.

В позднее осенне-зимнее время поедаются некоторые виды многолетних солянок: прутняк, камфоросма, биюргун, сарсазан.

Хорошими осенне-зимними пастбищами для всех видов скота являются песчаные массивы, благодаря развитию эфемероидной и злаково-полынной растительности.

В настоящее время, вследствие перевыпаса и других видов хозяйственной деятельности, пастбища по всей территории сильно деградированы.

Кроме хозяйственного и ресурсного значения растительный покров выполняет такие важные функции как водоохранную, противоэрозионную и ландшафтстабилизирующую.

Любое нарушение растительности в пустынной зоне стимулирует процессы эрозии, дефляции и в конечном итоге приводит к опустыниванию на больших площадях.

Все перечисленные факторы деградации растительного покрова приводят к утрате его функциональной биосферной роли, а также, потере биоразнообразия, упрощению состава и структуры, снижению продуктивности, потере экологической и ресурсной значимости.

8.2. Оценка воздействия на растительность

Растительный покров территории формируется в экстремальных природных условиях (аридность климата, засоление, недостаточная водообеспеченность). К настоящему времени он частично трансформирован под влиянием различных видов хозяйственной деятельности. Кроме того, компенсационные возможности местной флоры невелики в силу экологических природных условий территории.

Достаточно устойчива к антропогенной нагрузке ксерофитная полукустарничковая растительность пустынь, формирующаяся на зональных и серо-бурых и бурых почвах. Сообщества отличаются также многоярусной структурой, полидоминантны и характеризуются наличием синузий эфемеров и однолетних солянок, которые являются потенциальными пионерами зарастания.

Галофитная растительность солончаковых пустынь (включая растительность вокруг соров) отличается слабой устойчивостью. Сообщества обычно монодоминантные, сопутствующих видов очень мало, а условия экотопов (засоление) лимитируют поселение видов - эрозиофиллов. Поэтому единственным компенсационным механизмом в них является вегетативное размножение полукустарников, которые хорошо разрастаются при помощи укоренения стеблей и развивающихся многочисленных придаточных корней.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса мероприятий по охране растительности:

Осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;

Во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;

Запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд;

В результате механических нарушений активизировались процессы дефляции почв района, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.



В межколейных пространствах сохраняется хорошо развитая фоновая растительность. Это явление объясняется тем, что в результате смыва мелкозема и гумуса с колеи здесь образуются более благоприятные условия (обогащение почвы органическими веществами, микроэлементами, более рыхлый верхний слой почвы). Кроме того, межколейное пространство собирает влагу, которая скапливается в колее.

Основными факторами химического воздействия являются выбросы от стационарных источников и от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива). При проведении работ необходимо строгое соблюдение технологии работ по бурению скважины.

В целом с учетом специфики нефтедобывающей отрасли экологическое состояние растительности обследованной территории характеризуется, как среднее и хорошее. Обнаруженные на данной территории флористические сообщества, жизненное состояние растений без особых признаков нарушенности. Однако, в связи с быстро меняющимися экологическими условиями, растительность характеризуется неустойчивостью во времени состава и структуры и поэтому уязвима к любым видам хозяйственного воздействия.

Учитывая все факторы при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской можно сказать, что значительного нового воздействия на растительный покров, месторождения не будет.

Проектом предусмотрены мероприятия по уменьшению воздействия на почвенно-растительный покров.

В целом воздействие в период строительства скважин на растительность, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия – *локальный* (2 балла);
- временной масштаб *продолжительный* (3 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабая* (2 балла).

Интегральная оценка выражается 12 баллами – воздействие *среднее*.

При воздействии «*среднее*» изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

8.3. Факторы воздействия на животный мир

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.)
- косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

Современная история освоения природных ресурсов полуострова Мангышлак дает немало примеров косвенного влияния, связанного с сооружением нефтепромыслов, нефтепроводов, шоссейных и грунтовых дорог, внедорожным передвижением автотранспорта и т.п. Подобное широкомасштабное воздействие на коренные природные комплексы пустынь вызывают изменения условий жизни многих диких пустынных животных: уплотняется почва, изменяются состав и запасы кормов, первоначально растительного, а затем и животного происхождения, так как смена растительности неминуемо отражается на составе видов и численности насекомых. Некоторые пустынные виды исчезают, в то же время появляются новые, свойственные культурному ландшафту, или из немногочисленных становятся массовыми.

Изменения в растительности и населении насекомых отражаются на составе, численности и распределении птиц. Например, в местах, где расположены заброшенные нефтепромыслы, увеличивается численность некоторых видов птиц.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



В то же время территории, где трансформирован растительный покров, становятся малопригодными для выпаса диких копытных, и, таким образом, площадь естественных пастбищ джейранов и сайгаков сокращается. Смена растительности и сокращение фитомассы кормов отражается на составе населения грызунов, на распределении и численности зерноядных птиц.

Другой путь воздействия на животный мир - прямое влияние человека на численность и распространение млекопитающих, птиц и пресмыкающихся. На полуострове Мангышлак обитает около 40 видов млекопитающих, среди них ценные охотничьи и промысловые животные (копытные, пушные звери) и многочисленные грызуны – потребители дикой травянистой растительности, вредители культурных насаждений, переносчики опасных инфекций для домашних животных и человека.

Практическое значение для человека имеют как массовые, так и некоторые редкие виды. Можно предполагать, что значение массовых видов в жизни человека особенно велико. Можно вместе с тем предположить, что влияние человека на массовые виды меньше, чем на редкие. Однако, как показывает опыт освоения пустынь, эта логика не оправдывается. Дело в том, что массовые виды имеют наибольшее значение в экономике природы и соответственно имеют особую привлекательность и доступность для практического использования человеком. А значит, и интенсивность использования массовых видов во много раз больше, чем редких и малочисленных, которые рассеяны по территории и малодоступны. Примером тому служат сайгаки и джейраны, причем если первый вид после массового истребления восстановил свою численность, благодаря мерам охраны и запрета их добычи, то второй вид - несмотря на такие же меры, стал одним из самых редких животных на Мангышлаке.

При влиянии как первого пути воздействия на животных, так и второго, не должен превышать критический уровень минимальной численности животных, обеспечивающей возможность существования вида, как такового, с его потенциалом восстановления оптимальной численности в будущем. Кроме того, изменение среды обитания под влиянием хозяйственной деятельности людей не должно исключать возможность нормального существования данного вида хотя бы в условиях измененного природного комплекса и вновь возникающих биоценотических связей. В случае нарушения уже одного из указанных моментов создаются условия для постепенного или даже сравнительно быстрого исчезновения вида с территории, или для резкого сокращения его ареала. Подтверждение тому – резкое сокращение численности джейрана, почти полное исчезновение каракала и манула, и исчезновение на Мангышлаке гепарда.

Примерно подобным образом влияет антропогенное воздействие на птиц и пресмыкающихся. Широкое использование современной техники, включая мощные и мобильные транспортные средства, сделало бессмысленным понятие «недоступные участки». Появление такого заметного для зоны пустынь, очень сильного фактора воздействия на природу, как временное население, в силу большого проникновения в пустыню поисковых экспедиций и производственных бригад, существенно отражается на состоянии численности и территориальном распределении ряда видов птиц и пресмыкающихся. Особенно губительным этот фактор оказался для крупных видов птиц отряда журавлеобразных (дрофа, стрепет, джек), а также для хищных птиц (беркут, могильник, змеяяд, балобан, филин и др.). В массе истребляются на водопоях чернобрюхие рябки. Безрассудно уничтожаются пресмыкающиеся, особенно змеи, в том числе неядовитые и по сути дела полезные. Таким образом, влияние временного населения на биологические объекты пустынь нельзя недооценивать, особенно если учесть недостаточный контроль за случайной, т.е. непланируемой, деятельностью нового постоянного и, особенно, временного населения, которая служит причиной иногда очень глубоких изменений в природной среде и влияет на состояние численности животных.



Наиболее существенное влияние на фаунистические группировки позвоночных животных могут оказать следующие виды подготовительных и текущих работ:

- внедорожное передвижение транспортных средств,
- загрязнение территории нефтепродуктами и тяжелыми металлами, химреагентами, промышленно-бытовыми отходами,
- выбросы токсичных веществ при сжигании топлива, газа, нефтепродуктов;
- производственный шум, служащий фактором беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих;
- передвижение транспорта, как фактор беспокойства;
- горящие факела ночью, как фактор беспокойства для птиц и животных;
- браконьерство.

Опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения. На животных вредное влияние оказывает электромагнитное излучение. Шумовое воздействие свыше 25 дБа отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

При безаварийной работе оборудования месторождения и сопутствующих объектов, воздействие для большинства животных будет в основном выражаться в незначительном сокращении их кормовой базы и репродуктивной площади.

8.4. Оценка воздействия на животный мир

В период проведения проектируемых работ часть территории будет изъята из площади возможного обитания животных. Однако, вследствие небольших размеров изымаемых и нарушаемых земель, с одной стороны и, крайней малой плотности заселения территории месторождения представителями животного мира, с другой, изъятие земель не может существенно повлиять на численность видов, качество их среды обитания.

Постоянное присутствие людей, работающая техника и передвижение автотранспорта окажет несколько более серьезное воздействие, чем вышерассмотренное. Некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, уже были вытеснены с территории месторождения и района работ. При реализации проекта (активизации присутствия человека), может возрасти численность вытесненных особей с площади работ, у других, возможно некоторое сокращение численности (ландшафтные виды птиц, степной хорь, хищные).

На участках с нарушенным почвенно-растительным покровом произойдет резкое сокращение численности пресмыкающихся (ящерицы, змеи) и некоторых наземно гнездящихся птиц.

Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе месторождения, так как в природно-ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

Исследования показывают, что многочисленные грунтовые дороги, которые образуются при проведении работ, нередко являются основными вторичными местообитаниями, которые в очень большой степени облегчают возможность более быстрой концентрации поселений грызунов и расселения песчанок на окружающей территории.

Необходима своевременная рекультивация земли на участках, где поверхностный слой грунта был разрушен или есть проливы углеводородов.

На основной части территории месторождения воздействие на фауну незначительно или отсутствует.



Что же касается воздействия на животный мир планируемого проекта, то ввиду незначительной площади территории нефтепромысла (эллипсоид $4 * 4,5$ км), некоторое негативное воздействие будет отмечаться лишь на ограниченных участках, где непосредственно будут проводиться работы по ликвидации скважины. На прилежащих участках, в силу существования у животных индивидуальных и популяционных механизмов адаптации, имеющиеся здесь фаунистические комплексы животных не претерпят заметных изменений,

В целом воздействие в период строительства скважин на животный мир, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия – *локальный* (2 балла);
- временной масштаб – *продолжительный* (3 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабая* (2 балла).

Интегральная оценка выражается 12 баллами – воздействие *среднее*.

Вывод. При воздействии «*среднее*» изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

8.5. Мероприятия по охране растительного и животного мира

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитания при проведении работ по разработке месторождения, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения.

Особое внимание должно быть уделено охране такого ценного и исчезающего в настоящее время, ранее широко распространенного в республике реликтового животного, как сайга.

Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны складываются из организационно – технологических; проектно – конструкторских; санитарно-противоэпидемических.

Организационно-технологические:

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;
- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

В районе проведения запроектированных работ необходимо обеспечение следующих мероприятий по охране животного мира:

- защита окружающей воздушной среды;
- защиту поверхностных, подземных вод от техногенного воздействия;



- ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- ввести на территории месторождения запрет на охоту;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- проектные решения по обустройству месторождения принять с учетом требований РК в области охраны окружающей среды, включая проведение работ по технической рекультивации после окончания работ.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем,
- предотвращение случайной гибели животных и растений,
- создание условий производственной дисциплины исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова и для охраны животного мира месторождения намечаются нижеследующие мероприятия:

- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- принятие административных мер в целях пресечения браконьерства на территории месторождения;
- захоронение промышленных и хозяйственно-бытовых отходов производить только на специально оборудованных полигонах;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов нефти и нефтепродуктов, своевременная их ликвидация;
- проведение на заключительном этапе обустройства месторождения технической рекультивации.
- организация и проведение мониторинговых работ.



9. ОХРАНА НЕДР

Охрана недр при проведении работ по строительству скважин на месторождении Каратурун Морской должна проводиться в соответствии с Законом «О недрах и недропользовании».

Мероприятия по охране недр должны, прежде всего, быть направлены на высокую экологическую и экономическую эффективность при минимальном отрицательном воздействии на состояние окружающей среды.

Мероприятия по охране недр в процессе строительства скважины на месторождении предусматривают:

- геологические исследования, направленные на полную и достоверную оценку месторождения;
 - рациональное и комплексное использование природных ресурсов на всех этапах технологического процесса;
 - защита недр от обводнения, пожаров и других стихийных бедствий, усложняющих эксплуатацию месторождения;
 - предотвращение загрязнения подземных вод вследствие межпластовых перетоков нефти, газа и воды в процессе проводки, освоения и последующей эксплуатации скважины;
 - учет и контроль запасов основных полезных ископаемых;
 - предотвращение открытого фонтанирования, поглощения промывочной жидкости, обвалов стенок скважины, перетоков нефти, газа и воды в пласте;
 - изоляцию пробуренных скважины;
 - герметичность обсадных колонн и надежность их цементирования;
 - правильное выполнение работ по ликвидации и консервации скважины.
- Общими экологическими требованиями на стадиях недропользования являются:
- сохранение земной поверхности;
 - предотвращение техногенного опустынивания;
 - сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель в связи со строительством дорог, строительством скважины, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов добычи и переработки минерального сырья;
 - предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов и отходов производства;
 - изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;
 - предотвращения истощения и загрязнения подземных вод;
 - применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;
 - очистка и повторное использование буровых растворов;
 - ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов в окружающей природной среде экологически безопасным способом;
 - очистка и повторное использование нефтепромысловых стоков в системе поддержания внутрискважинного давления нефтяных месторождений.

9.1. Охрана недр в процессе разбуривания площади

При разбуривании площади работы должны проводиться таким образом, чтобы не допустить межпластовых, межколонных перетоков и обеспечить качественное вскрытие продуктивных горизонтов с сохранением естественных свойств пластов.

С точки зрения охраны недр проектом предусмотрены полимерные буровые растворы плотностью, не ухудшающие коллекторские свойства продуктивных пластов.

При бурении скважины велика вероятность повышения плотности, структурно-механических и реологических характеристик бурового раствора за счет обогащения его водочувствительными, легкодиспергирующимися глинами, что ведет к снижению



скорости бурения, ухудшению качества промывки ствола скважины, поглощению бурового раствора, увеличению расхода химических реагентов, увеличению объемов отходов.

С целью сохранения коллекторских свойств продуктивного пласта и предупреждения негативных явлений, которые могут возникнуть при вскрытии, проектом предусматривается использование ингибированных систем буровых растворов, которые должны отвечать основным требованиям:

- низкое содержание твердой фазы;
- достаточная биоразлагаемость, не засоряющая пласт;
- в качестве утяжелителя бурового раствора необходимо использовать кислоторастворимые карбонатные материалы.

С целью сохранения технологических показателей бурового раствора предусматривается четырехступенчатая очистка бурового раствора от выбуренной породы, что также уменьшает количество отходов, подлежащих размещению в окружающей среде.

Рекомендуемые системы бурового раствора отвечают основным экологическим требованиям, предъявляемым буровым растворам при вскрытии продуктивных пластов.

Компоненты бурового раствора, используемые при бурении, после сбора и очистки не окажут вредного влияния на окружающую среду в силу отсутствия эффекта суммации, поскольку они состоят из воды, биополимеров и инертных материалов.

На случай возникновения аварийной ситуации в скважине, грозящей газоводопроявлением или открытым фонтанированием, на БУ устанавливается комплекс противовыбросового оборудования. Он включает в себя универсальную превенторную установку со станцией управления и штуцерный манифольд. Превенторная установка представляет собой сочетание одного плашечного и одного универсального превенторов. На плашечном превенторе установлены трубные плашки, с помощью которых можно загерметизировать устье скважины при наличии в ней бурильных труб, обеспечивая возможность проведения работ по глушению проявлений. Применение передовых технологий и надежного оборудования значительно снижают риск загрязнения окружающей среды вследствие аварий. Поэтому основным фактором воздействия на окружающую среду при проведении буровых работ остается сбор отходов и их утилизация. Применение малотоксичных реагентов для приготовления и обработки буровых растворов, безусловно, снижают отрицательное воздействие на окружающую среду. Учитывая особое значение экосистемы площади, буровая компания будет работать по принципу «безамбарный метод».

В процессе модернизации БУ был принят ряд проектных решений по обеспечению «безамбарного метода». В основном это касалось жидких отходов и бурового шлама. Была поставлена задача по сбору, разделению и хранению отходов по видам и обеспечению перегрузки их на транспортные средства. Выбуренный шлам после отделения его на виброситах собирается в металлические контейнеры, которые по мере их заполнения вывозятся на полигон для последующей обработки и утилизации шлама. Контейнеры возвращаются обратно на буровую для последующего использования. Буровые сточные воды накапливаются в металлических емкостях, после осветления и очистки частично могут повторно использоваться для нужд бурения. Отработанный буровой раствор также накапливается в емкостях для последующей химобработки и возможности использования при дальнейшем бурении и цементировке скважины.

По окончании бурения все неиспользованные отходы бурения, в том числе нефтесодержащие сточные воды, вывозятся по договору со специализированной организацией на полигон.



9.2. Охрана недр при проведении строительства скважины

При проведении работ, разрабатываемых данным проектом, на всех стадиях технологического процесса необходимо принимать во внимание охрану недр.

Буровые операции должны вестись строго равновесно без проявления флюидов и поглощения буровых, тампонажных и других технологических суспензий.

На этапе проведения проектируемых работ необходимо в полной мере обеспечить качественное вскрытие продуктивных пластов с сохранением естественных свойств пласта.

Немаловажную роль в обеспечении всех требований по охране недр играет выбор буровых растворов, не влияющих на коллекторские свойства пласта.

С точки зрения охраны окружающей среды предлагаемый данным проектом буровой раствор отвечает всем необходимым требованиям. Компоненты раствора подобраны таким образом, чтобы предотвратить негативное воздействие на окружающую среду. Кроме того, проектом предусмотрена *оборотная система использования бурового раствора*.

Работы по креплению скважины необходимо проводить с учетом следующих требований:

- выбор химических реагентов и тампонажных материалов для цементирования скважины необходимо проводить, учитывая горно-геологические условия месторождения;
- температурный интервал применения цемента в чистом виде должен составлять не менее 20°C и не более 55°C.
- цемент для цементирования скважины должен обладать коррозионной устойчивостью к агрессивным средам.

9.3. Охрана недр в процессе крепления

Одной из наиболее ответственных операций в строительстве скважины проводимые с целью недопущения загрязнения недр является цементирование скважины. Качество проводимого цементирования оказывает существенное влияние на экономические и экологические показатели работы скважины, цементирование предполагает выполнение следующего комплекса мероприятий:

- подбор тампонажных материалов и химических реагентов для цементирования скважины с учетом горно-геологических условий на месторождении;
- пластовых давлений, пластовой температуры, градиента гидроразрыва пластов;
- выбор в качестве базового цемента ПЦТ-ДО-100 (ПЦТИ-G-СС-1) с повышенной сульфостойкостью, в связи с высокой минерализацией пластовых вод месторождения;
- температурный интервал применения цемента в чистом виде должен составлять от 20 до 55°C;

Цемент ПЦТ-ДО-100 (ПЦТИ-G-СС-1) характеризуется низким водоотделением, ускоренным набором прочности в ранние сроки твердения при низких температурах. Эти свойства данного цемента позволяет рекомендовать его в качестве основного для цементирования скважины на месторождении.

- плотность тампонажных растворов для цементирования обсадных колонн в проекте подобраны по гидравлическому расчету цементирования.

Требования к тампонажному раствору по водоотдаче в проекте определяется следующими факторами:

- наличием в разрезе скважины пород с различной проницаемостью (глины, песчаники), при прохождении которых степень обезвоживания цементного раствора будет не одинакова;
- набухание глин под воздействием фильтрата;



- снижение проницаемости приствольной зоны скважины (загрязнением продуктивной части) в результате отфильтровывания жидкой фазы. Введение эффективных регуляторов свойств тампонажного раствора типа КМЦ, НТФ, НРС СИГБ), Облегченный цем.ПЦТ III(4-6)50 предотвращает вышеперечисленные осложнения, позволяет создавать на фильтрующей поверхности плотную малопроницаемую цементную корку. Эта способствует получению плотного контакта цемент-порода, что особенно важно при наличии водоносных пластов с высокой минерализацией, служит условием соблюдения охраны недр.

Для предотвращения межпластовых флюидоперетоков, которые могут образоваться на начальной стадии твердения цемента проектом предусматривается ускоренной формирование цементного камня и набор достаточной прочности в ранние сроки твердения. Добавка ускорителя схватывания CaCl_2 или А-7 обязательна для тампонажного раствора при цементировании кондуктора;

С целью лучшего замещения бурового раствора тампонажным, образования равномерного цементного кольца за обсадной колонной и обеспечение плотного контакта цементного камня, как с поверхности обсадной колонны, так и с различными горными породами в стволе скважины, проектом рекомендуется применение центраторов;

Для предотвращения смешения и загрязнения цементного и бурового растворов, обеспечения максимально возможной полноты вытеснения промывочной жидкости цементным раствором, проектом рекомендуется использовать комбинированную буферную жидкость.

Данное мероприятие на стадии цементирования обеспечит реализацию требований регламента по охране недр.

Мероприятия по предупреждению коррозии крепления скважины

Коррозионная стойкость крепления скважины определяется, прежде всего, стойкостью составляющих ее элементов, а именно механической и коррозионной стойкостью обсадных колонн и цементного камня, а также надежностью сцепления цементного камня с обсадной колонией и стенками скважины.

В качестве базового цемента для крепления скважины выбраны облегченные и нормальные цементы типа ПЦТ-ДО-100 (ПЦТИ-G- СС-1), а также добавки: КМЦ, Цемент ПЦТ-ДО-100 (ПЦТИ-G- СС-1), кальцинированная сода, НТФ-0,01-0,02%, НРС (СИГБ) которые обеспечивают получение эффективного тампонажного раствора с пониженной водоотдачей из которого формируется за колонной непроницаемый для пластовых флюидов цементный камень. Наличие такой цементной оболочки позволяет обеспечивать защиту металла обсадных труб от агрессивного воздействия пластовых минерализованных вод при условии хорошей адгезии цементного камня с колонной и стенками скважины.

Надежность сцепления цементного камня с колонной и стенками скважины определяется состоянием и подготовкой ствола скважины, которые зависят, в свою очередь, от правильного выбора типа и состава бурового раствора (промывочной жидкости) и технологии цементирования. Наличие в составе цементного раствора ингибитора глин, предотвращающего их разбухание, также способствует улучшению качества сцепления цементного камня со стенками скважины.

Разработанный состав бурового раствора характеризуется пониженной водоотдачей и ингибирующим воздействием на глинистые породы, представленные в разрезе скважины, что позволяет формировать ствол скважины с минимальной кавернозностью и тонкой легкоудаляемой глинистой коркой. Излишки глинистой корки, которые могут сформироваться в интервале проницаемых пород, удаляются специальной буферной жидкостью, которая закачивается непосредственно перед цементированием.



Технология цементирования, включающая в себя, кроме вышеназванной буферной жидкости, наличие специальной технологической оснастки, турбулентный режим закачки цементного раствора, расхаживание колонны во время всего процесса цементирования обеспечивают удаление излишков глинистого раствора со стенок скважины и обсадных колонн.

Таким образом, предусмотренный в техническом проекте комплекс мероприятий при бурении и цементировании скважины обеспечивает хорошее сцепление цементного камня со стенками скважины и обсадных колонн, чем достигается надежная защита обсадных колонн и предупреждение крепи скважины в интервале цементирования.

9.4. Охрана недр в процессе испытания пластов в колонне

Проектом на строительство скважины предусматривается максимальное сохранение коллекторских свойств продуктивных пластов при вторичном вскрытии. Буровой раствор в обсадной колонне меняется на воду со специальными добавками. Уровень в колонне снижается на 150-170 метров. Производится перфорация на кабеле и вызов притока.

Освоение скважины будет производиться при оборудованном устье скважины надежным герметизирующим устройством, предотвращающим разлив жидкости, открытое фонтанирование.

При освоении скважины должен проводиться обязательный комплекс гидродинамических и промыслово-геофизических исследований и измерений. В комплекс будут обязательно включены исследования по своевременному выявлению скважины с негерметичными колоннами. При обводнении скважины, помимо контроля за обводненностью продукции, будут проводиться специальные геофизические и гидрогеологические исследования с целью определения места притока воды в скважину, источника поступления и глубины залегания.

Во избежание потерь пластовой энергии предусматривается проводить регулярные замеры забойных давлений скважины, не допуская снижения давления ниже давления насыщения нефти газом.

После окончания бурения, освоения (испытания) скважины и демонтажа оборудования необходимо проведение мероприятий по восстановлению (рекультивации) земельного участка в соответствии с существующими требованиями.

9.5. Природоохранные рекомендации по предотвращению возможного негативного воздействия на геологическую среду

Проектом бурения скважины предусмотрено использование в верхнем интервале скважины экологически безопасных буровых растворов, все компоненты которых будут иметь паспорт безопасности вещества.

Предотвращение межпластовых перетоков подземных вод достигается обеспечением высокого качества крепи скважины.

Технология крепления скважины учитывает опыт крепления ранее пробуренных скважин. Интервалы испытания скважины изолируются с двух сторон цементными мостами, что обеспечивает предотвращение межколонных перетоков пластовых флюидов.

9.6. Оценка воздействия на геологическую среду

Геологическая среда (ГС) представляет собой многокомпонентную, весьма динамичную, постоянно развивающуюся систему, находящуюся под влиянием инженерно-хозяйственной деятельности, в результате чего происходит изменение природных геологических и возникновение новых антропогенных процессов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



Существенное воздействие на геологическую среду оказывает бурение скважины. При этом основными видами изменений геологической среды является образование техногенных грунтов преимущественно техногенно-переотложенных и техногенно-образованных.

В процессе бурения и эксплуатации скважины с точки зрения оценки воздействия на геологическую среду основное внимание уделяется созданию надежных конструкций. Они должны обеспечивать предотвращение:

- заколонных и межколонных перетоков жидкостей, минерализованных вод, нефти, газа в атмосферу и на поверхность земли, в горизонты, залегающие над эксплуатационными объектами;
- аварийного фонтанирования;
- образования грифонов;
- возникновения зон растепления и просадки устьев скважины;
- деформации, смятия и срезания колонн и др.

Особое внимание при строительстве скважины должно уделяться охране водоносных горизонтов пресных, минерализованных и промышленных вод.

Процессы загрязнения с поверхности обусловлены фильтрацией бурового раствора в породы и подземные воды геологического разреза. Как правило, эти процессы при бурении не распространяются на значительные расстояния. В самую верхнюю часть до глубины 20-30 м проникновение фильтрата бурового раствора исключено спуском шахтного направления и его цементированием. В водоносные горизонты до глубин 100-150 м фильтрат бурового раствора проникает на расстояние 1,5-2,0 м от стенок скважины вследствие кратковременности бурения данного интервала и его изоляции кондуктором с затрубной цементацией.

Разбуривание подсолевых продуктивных карбонатных отложений сопровождается проникновением в них фильтрата на расстояние 1,0-1,5 м от стенок скважины. Однако в процессе извлечения нефти из продуктивных пластов попавший в них фильтрат бурового раствора извлекается полностью.

К негативным экологическим последствиям могут привести проявления напорных высокоминерализованных вод из соленосных отложений при бурении скважины. Эти воды, как правило, сбрасываются в металлические емкости с обязательной закачкой в интервал, из которого они поступили, - при углублении скважины. К таким интервалам предъявляется повышенное требование при установке технической колонны и цементировании затрубного пространства.

Из существующих геофизических методов исследования технического состояния скважины для оценки герметичности заколонного пространства в настоящее время наиболее эффективно может быть использован метод высокочувствительной термометрии в комплексе с АКЦ или СГДТ. Инструментально наличие притока определяется путем вызова циркуляции жидкости между двумя спецотверстиями с помощью пакера. Исследование герметичности эксплуатационной колонны производится опрессовкой пакером с применением расходо-метрии и термометрии.

Одной из распространенных причин потери герметичности обсадных колонн скважины является электрохимическая коррозия наружной поверхности труб. С целью оценки допустимого уменьшения толщины стенок труб и определения параметров электрохимзащиты периодически проводят замеры падения напряжения вдоль колонны. Работы по устранению дефектов обсадных труб включают изоляцию дефектов и повторную герметизацию их соединительных узлов.

При обработке призабойной зоны пласта и применении технологии воздействия на пласт необходимо провести специальные исследования обоснования рабочих реагентов и оценки их взаимодействия с породами, пластовыми жидкостями, с металлом труб и



оборудования при различных температурах и давлении. Особое внимание должно быть уделено возможному перетоку закачиваемого реагента через литологические окна или по заколонному пространству, утилизации попутных вод, образованию техногенных вод при закачке пресных поверхностных вод с высоким содержанием кислорода. При строительстве и эксплуатации скважины экологическую опасность представляет грифонообразование (выход газа, нефти, пластовой воды из-под земли), причиной которого являются вертикальные перетоки флюидов из залежи в непродуктивные отложения через ствол скважины.

В ходе эксплуатации скважины вертикальные перетоки пластовых флюидов возможны при нарушении герметичности обсадных колонн и цементного камня за колоннами. Причинами повышения межколонных давлений являются: негерметичность резьбовых соединений обсадных труб и колонных головок, потеря эластичности сальниковых уплотнений и герметизирующих материалов вследствие их старения, технические и технологические погрешности при заключительных работах по обвязке скважины, низкое качество цементирования и недоподъем цемента в заколонном пространстве до устья или в части ствола скважины.

Проблема ликвидации межпластовых перетоков и межколонных давлений стоит чрезвычайно остро практически на всех месторождениях.

Перетоки газа, воды, нефти или конденсата из пласта в пласт и подъем флюида на дневную поверхность через затрубное пространство после строительства скважины - довольно частое явление.

Межколонные проявления нередко начинаются сразу же после пуска скважины в эксплуатацию. Нужно отметить, что в некоторых скважинах температура нефти в устье составляет 70°C . Поэтому температурные изменения дополнительно деформируют обсадную колонну. Много неприятностей приносят межколонные проявления и межпластовые перетоки с давлением 3 МПа и выше. В этом случае в затрубном пространстве устанавливают обратный клапан, который снижает давление в коллекторе до 0,5-1 МПа. В зимний период он промерзает и перестает работать.

Существует много точек зрения на причины таких проявлений. Однако авторы едины в том, что непереносимое условие качественной проводки крепления ствола скважины - создание герметичных соединений обсадных труб и высококачественного цементного кольца.

К числу требований, предъявляемых к цементному камню, следует отнести способность тампонажного раствора при твердении создавать непроницаемые контакты между стенками скважины и тампонажным камнем. Практика показывает, что цементирование скважины раствором из чистого портландцемента имеет ряд отрицательных моментов. Вследствие недостаточной седиментационной устойчивости раствора камень имеет низкие деформативные и адгезионные свойства, высокую проницаемость и недолговечность. Прочностные свойства камня резко снижаются при температуре 80°C вследствие перекристаллизации гидратов и образования свободной извести. При введении песка (до 40%), а также аэросила (0,03-0,05%), глинопорошка или бентонитовой глины (3%) значительно увеличиваются срок службы цементного камня и повышаются его прочностные свойства по отношению к агрессивным средам (солевой коррозии). Газопроницаемость такого камня на порядок ниже, чем образцов из стандартного портландцемента.

Из всех существующих методов поддержания пластового давления и увеличения приемистости скважины наиболее широко используется закачка пресных (или минерализованных) вод с применением специальных реагентов (щелочи, ПАВ, полимеры).

Кроме того, необходимо своевременно проводить ремонтно-изоляционные и ремонтно-восстановительные, а также ликвидационные работы. Намечаемая хозяйственная деятельность в рамках проекта не вызовет изменения существующей категории



защищенности грунтовых вод. Земляные работы имеют временный характер. Общего изменения мощности слоя пород зоны аэрации не произойдет.

На территории месторождения при реализации проекта не ожидается какого-либо рода сейсмических проявлений, обусловленных антропогенной деятельностью.

Поверхностные геомеханические нарушения не имеют площадного характера и связаны с земляными работами. Данные работы не приведут к образованию новых форм рельефа, существенному перераспределению поверхностного стока и нарушению режима подземных вод ввиду незначительного объема перемещаемого грунта.

Изменение физико-механических свойств пород, слагающих продуктивные пласты, не произойдет.

В целом воздействие в процессе строительства скважин на недра (геологическую среду), при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия – **локальный** (2 балла);
- временный масштаб - **продолжительный** (3 балла);
- интенсивность воздействия - **умеренное** (3 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 18 баллов – **воздействие среднее**.

Вывод. При значимости воздействия **среднее** изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.



10. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

При строительстве скважин 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 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Отходы делятся по классам опасности 1, 2, 3, 4 классы опасности:

- первый класс - вещества (отходы) - чрезвычайно опасные;
- второй класс - вещества (отходы) – высоко опасные;
- третий класс - вещества (отходы) - умеренно опасные;
- четвертый класс - вещества (отходы) – мало опасные.

Основные виды отходов, образующихся при строительстве скважин:

Отработанный буровой раствор – наиболее опасный вид отходов бурения, т.к. при приготовлении буровой раствор обработан химическими реагентами. Подбор компонентов раствора и их количественный состав осуществляется в зависимости от геологических и гидрогеологических условий района. На степень опасности отработанного бурового раствора указывают, прежде всего, содержание в нем нефти и нефтепродуктов, органических примесей, показатели ХПК и водородного показателя pH. По мере накопления вывозятся специализированной организацией по договору.

Буровой шлам – представлен выбуренной породой, отделенной от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием. Буровой шлам по минеральному составу нетоксичен, но диспергируясь в среду бурового раствора, частицы его адсорбируют на своей поверхности токсичные вещества и оказывают вредное воздействие. Жидкая фаза отходов после соответствующей обработки используется вторично, а твердая фаза временно размещается в металлических контейнерах и вывозится затем на специально предназначенные полигоны хранения/захоронения и/или утилизации специализированной организацией на договорной основе.



Огарки сварочных электродов – по своим физическим и химическим свойствам не пожароопасны, нерастворимы в воде, при хранении химически не активны. По мере накопления вывозятся специализированной организацией по договору.

Металлолом – по своим физическим и химическим свойствам не пожароопасен, нерастворим в воде, при хранении химически не активен. Размещается на участке предприятия. По мере накопления вывозятся специализированной организацией по договору.

Твердо-бытовые отходы (ТБО) – отходы потребления, образующиеся в результате непроизводственной сферы деятельности человека. Твердо-бытовые отходы вывозятся с территории площадки по мере накопления специализированной организацией по договору.

Отработанные масла – образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Для временного размещения отработанного масла на промплощадке предусмотрена емкость с последующим вывозом по договору. По мере накопления вывозятся специализированной организацией по договору.

Промасленная ветошь – образуется в результате использования тряпья для протирки механизмов, деталей машин и оборудования. По своим свойствам пожароопасна, нерастворима в воде. Проектом предусматривается ее временное хранение с последующим вывозом специализированной организацией по договору.

Использованная тара из-под химреактивов и сухого цемента проектом предусматривается ее временное хранение с последующим вывозом специализированной организацией по договору.

При ведение буровых операций, нормативами РК предусматриваются технологические потери до 0,5% сыпучих реагентов и 0,05% ГСМ.

В этой связи - площадки затаривания химреагентов должны иметь непроницаемые покрытия, в целях избежание проникновения влаги; химреагенты должны храниться в закрытой таре, под емкостями ГСМ необходимо установить металлические поддоны.

После разбуривания продуктивных пластов отходы бурения: проходят обработку в соответствии с проектом; собираются в отдельные емкости; нейтрализуются; вывозятся на специально оборудованный объект размещения отходов (ОРО) специализированной организацией на договорной основе.

10.1. Расчеты и обоснование объемов образования отходов при строительстве скважин

Расчет объемов отходов, образовавшихся при бурении скважины, произведен согласно «Методике расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства) от бурения скважины, Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республике Казахстан от 3 мая 2012 года № 129-е.

Расчет объема скважины

Объем скважины при строительстве на месторождении Каратурун Морской рассчитывается по следующей формуле:

$$V = K * D^2 * L * \pi / 4,$$

где: K – коэффициент кавернозности, принят по таблице 4.1 ИТП;

D – диаметр долота, м;

L – длина скважины, м.

Таблица 43 – Стратиграфический разрез скважины, элементы залегания и коэффициент кавернозности

Глубина залегания от стола ротатора, м	Стратиграфическое подразделение	Элементы залегания пластов, град.	Коэффициент кавернозности в интервале



от (верх)	до (низ)	название	индекс	угол. пад.	азимут	
1	2	3	4	5	6	7
0	5	Четвертичные	Q	-	-	-
5	165	Сенон+турон	K ₂ sn+t	1	-	1,18
165	240	Сеноман	K ₂ cm	1	-	1,18
240	590	Альб	K ₁ al	1	-	1,20
590	710	Апт	K ₁ a	2	-	1,22
710	850	Баррем	K ₁ br	3	-	1,07
850	890	Готерив	K ₁ h	3	-	1,07
890	900	Валанжин	K ₁ v	3	-	1,07
900	1200	Средняя Юра	K ₁ v	3-6	-	1,01

Расчет объема скважины представлен в таблице ниже.

Таблица 44 – Расчет объема скважины

Интервал		Диаметр долота, м	Площадь сечения, м ²	Коэффициент кавернзности	Объем интервала скважины, м ³
от	до				
1	2	3	4	5	6
0	50	0,3937	0,12167	1,18	7,1788
50	240	0,2953	0,06845	1,18	15,3473
240	450	0,2953	0,06845	1,2	17,2503
450	590	0,2159	0,03659	1,2	6,1473
590	710	0,2159	0,03659	1,22	5,3569
710	900	0,2159	0,03659	1,07	7,4390
900	1200	0,2159	0,03659	1,01	11,0871
Объем 1 эксплуатационной скважины					69,8067

Расчет объема бурового шлама

Объем шлама определяется по следующей формуле:

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

где: 1,2 – коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы.

$$V_{\text{ш}} = 69,8067 * 1,2 = 83,76804 \text{ м}^3/\text{скв.}$$

Расчет объема отработанного бурового раствора

Объем отработанного бурового раствора, складываемого в металлическую емкость, определяется из расчета 25% от объема исходного и наработанного бурового раствора:

$$V_{\text{обр}} = 0,25 * V_{\text{скв.}} * K_1 + 0,5 * V_{\text{ц}},$$

где: K_1 – коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом при очистке на вибросите, пескоотделителе ($K_1 = 1,052$);

$V_{\text{ц}}$ – объем циркуляционной системы буровой установки, принимается равной $V_{\text{ц}} = 90 \text{ м}^3$ (см. РД 39-133-94. Приложение 6, табл.2) .

$$V_{\text{обр}} = 0,25 * 69,8067 * 1,052 + 0,5 * 90 = 18,35916 + 45,0 = 63,35916 \text{ м}^3$$

Расчет количества отходов бурения

Количество отходов бурения определяется по формуле:

$$Q_1 = V_{\text{ш}} * \rho_{\text{ш}} + V_{\text{обр}} * \rho_{\text{обр}},$$

$V_{\text{ш}}$ – объем шлама, м³;

$V_{\text{обр}}$ – объем бурового раствора, м³;

$\rho_{\text{ш}}$ – удельный вес бурового шлама, $\rho_{\text{ш}} = 1,75 \text{ т/м}^3$;

$\rho_{\text{обр}}$ – удельный вес отработанного бурового раствора, $\rho_{\text{обр}} = 1,26 \text{ т/м}^3$;

$$Q_1 = 83,76804 * 1,75 + 63,35916 * 1,26 = 146,59407 + 79,83254 = 226,42661 \text{ т/скв.}$$



Объемы отходов бурения при строительстве скважины, полученные при расчете, представлены в таблице ниже. III класс опасности

Таблица 45 – Объемы отходов бурения, образующихся при строительстве скважины

Наименование отхода производства	Объемы отходов бурения, м ³	Количество отходов бурения, т
1	2	3
Буровой шлам	83,76804	146,59407
Отработанный буровой раствор	63,35916	79,83254
Общий объем отходов: 1 скв.	147,1272	226,42661
10 скв.	1471,272908	2264,2661

Всего буровых отходов за весь период строительства скважины образуется – **226,42661 т/1 скв. и 2264,2661 тонн от 10 скв.**

Помимо основных отходов производства в процессе проведения работ образуются отходы потребления: твердо-бытовые отходы, отработанное масло, промасленная ветошь, использованная тара. (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»).

Коммунальные (Твердо-бытовые отходы) - пищевые отходы, бумага, пластик, стекло – твердые, токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон по договору, класс опасности V-й.

Твердо-бытовые отходы, образовавшиеся на этапе проведения проектируемых работ при строительстве скважины, рассчитывается по следующей формуле:

$$Q_3 = P * M * П * P_{тбо},$$

где: P – норма накопления отходов на одного человека в год, м³/год*чел. – 0,3;

M – численность персонала,

P_{тбо} – удельный вес твердо-бытовых отходов, т/м³ – 0,25.

П – продолжительность ведения работ, суток

Результаты расчета образования твердых бытовых отходов при буровых работах на скважине приведены в таблице ниже.

Таблица 46 - Результаты расчета образования твердых бытовых отходов при проектируемых работах

Наименование работ	Строительно-монтажные работы	Подготовительные работы к бурению	Бурение и крепление	Испытание	Итого
1	2	3	4	5	6
Работа персонала, сутки	3	2	25,0	10,5	40,5
Численность персонала	20	16	16	16	
Норма накопления отходов	0,3	0,3	0,3	0,3	
Плотность ТБО	0,25	0,25	0,25	0,25	
Дней в году	365	365	365	365	
Образование отходов, т	0,0123	0,0066	0,0822	0,0345	0,1356

*Для скв. с отбором керна

Всего ТБО за весь период строительства 1 скважины образуется – **0,1356 т/скв., от 10 скважин - 1,356 т.**

Металлолом – твердые, не пожароопасные, инертные отходы, остающиеся при строительстве, монтажа трубопроводов и металлоконструкций –обрезки труб и т.д.), IV класс опасности. (Вес взят из расчета 1% от общей массы металлоконструкций (табл. 9.5 ИТП) в количестве **0,7868 т.**



Отходы не подлежат дальнейшему использованию. Для временного размещения на территории предусматриваются открытые площадки. По мере накопления будет сдаваться во вторсырье.

Отработанное масло, образуется при работе машин, дизелей и пр., при эксплуатации которых используются ГСМ, III класс опасности.

Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235 Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов

Объем отработанное масло образованного при работе на дизельном топливе определяется по формуле: $N_d = Y_d * H_d * \rho$,

где: Y_d – расход дизельного топлива за цикл бурения 1 скважины, $Y_d = 66,50224 \text{ м}^3$ (ZJ-20), $77,9573 \text{ м}^3$ (P-80)

H_d – норма расхода масла, принимается 0,032 л/л.

ρ – плотность моторного масла, $\rho = 0,93 \text{ т/м}^3$.

0,25 – доля потерь масла от общего его количества.

$N_{d1} = 66,50224 * 0,032 * 0,93 * 0,25 = 0,4948 \text{ т/скв.}$ (ZJ-20).

$N_{d1} = 77,9573 * 0,032 * 0,93 * 0,25 = 0,5800 \text{ т/скв.}$ (P-80).

Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки, при ремонте спецтехники и оборудования, пожароопасные, III класс опасности

Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235 Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов

Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = M_o + M + W$, т/год, где:

M_o – поступающее количество ветоши, 0,05 т/скв;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12 * M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 * M_o$;

$M = 0,12 * 0,05 = 0,006 \text{ т}$ и $W = 0,15 * 0,05 = 0,0075 \text{ т}$

$N = 0,05 + 0,006 + 0,0075 = 0,0635 \text{ т/скв.}$

Количество **использованной тары**, применяемой для временного хранения химических реактивов и цемента, IV класс опасности.

Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235 Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов

Количество сухого вещества при строительстве скважины составит 110,5725 т/скв.

Норма образования отхода определяется по формуле: $P = M / m * t$, т/скв.

где: m – объем тары, т, ($m = 1 \text{ т}$);

M – вес реагента, $M = 110,5725 \text{ т/скв.}$ (по таблицам 7.6, 9.16, 10.7, 10.10 ГТП);

t – средний вес тары, ($t = 0,003 \text{ т}$).

$P = 110,5725 / 1 * 0,003 = 0,3317 \text{ т/скв.}$

Расчет используемой тары (бочки) из-под масла. Количество моторного масла при строительстве скважины согласно данных табл. 2.2 ГТП и с учетом расхода масла на работу спецтехники составит 1,7636 т/скв. (ZJ-20), 2,0966 т/скв. (P-80).

Расчет образующихся отходов определяется по формуле:

$M = Q / P * m * 0,001$, т/скв.

где: Q – расход моторного масла, т, ($Q_1 = 1763,6 \text{ кг ZJ-20}$ и $2096,6 \text{ кг P-80}$);

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



Р – масло на буровую завозят в бочках по 186 кг каждая;

m – вес 1 бочки, (m = 10кг).

$M_1 = 1763,6 / 186 * 10 * 0,001 = 0,0948$ т/скв. (ZJ-20),

$M_1 = 2096,6 / 186 * 10 * 0,001 = 0,0940$ т/скв. (Р-80),

Общее количество используемой тары составляет:

$0,3317 + 0,0948 = 0,4265$ т/скв. (ZJ-20)

$0,3317 + 0,0940 = 0,4257$ т/скв. (Р-80).

Огарки сварочных электродов – класс опасности IV-й. Количество используемых сварочных электродов при строительстве скважины составит: 0.1199 т/скв.

Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235 Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов

Норма образования отхода определяется по формуле: $N = M_{\text{ост}} * \alpha$,

где: $M_{\text{ост}}$ – проектный расход электродов, 0,1199 т/скв.

α - остаток электрода 0,015.

$N = 0,1199 * 0,015 = 0,0018$ т/скв.

Всего огарков сварочных электродов за весь период строительства 1 скважины образуется – **0,0018 т/скв., 10 скв. – 0,018 т.**

10.2. Образование отходов производства и потребления

Образование отходов производства и потребления при строительстве скважины (с отбором керна) приведены в таблице ниже.

Таблица 47 – Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительства 1 скв./10 скв.

1 скважина Буровая установка ZJ-20

Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительства 1 скв./10 скв., представлен в таблице ниже.

Наименование отхода	Количество, т 1 скв./10 скв	Код отхода	Класс опасности*	Метод утилизации
Буровые отходы - буровой шлам -ОБР	226,4261/3396,3992	01 05 05* (выбуренная порода, хим реагенты и пр.)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Промасленная ветошь	0,0635/0,635	15 02 02* (ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Используемая тара	0,4265/4,265	15 01 05 (упаковочная тара, бочки из-под масел и др.)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Металлолом	0,7868/7,868/	16 01 17 (смешанные металлы)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Огарки электродов	0,0018/0,018	12 01 13 (отходы сварки)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Отработанное масло	0,4958/4,958	13 02 08* (различные виды масел)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Коммунальные		20 03 99	5	Сбор и вывоз



отходы (ТБО)	0,1356/1,356	(коммунальные отходы)		специализированной организацией по 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).

Таблица 48 – Лимиты накопления отходов производства и потребления при строительстве 1 скв./10 скв.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	3	4
Всего	-	228,3356/2283,356
в т.ч. отходов производства	-	228,2/2282,0
отходов потребления	-	0,1356/1,356
Опасные отходы		
Буровые отходы		226,4266/2264,266
Промасленная ветошь	-	0,0635/0,635
Отработанное масло	-	0,4948/4,948
Используемая тара	-	0,4265/4,265
Металлолом	-	0,7868/7,868
Огарки сварочных электродов	-	0,0018/0,018
Неопасные отходы		
Коммунальные (твёрдо-бытовые) отходы	-	0,1356/1,356
Зеркальные отходы		
-	-	-



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

Р-80

Наименование отхода	Количество, т 1 скв/10 скв	Код отхода	Класс опасности*	Метод утилизации
Буровые отходы - буровой шлам -ОБР	226,4261/2264,261	01 05 05* (выбуренная порода, хим реагенты и пр.)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Промасленная ветошь	0,0635/0,635	15 02 02* (ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Используемая тара	0,4257/4,257	15 01 05 (упаковочная тара, бочки из-под масел и др.)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Металлолом	0,7868/7,868/	16 01 17 (смешанные металлы)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Огарки электродов	0,0018/0,018	12 01 13 (отходы сварки)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Отработанное масло	0,580//5,800	13 02 08* (различные виды масел)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Коммунальные отходы (ТБО)	0,1356/1,356	20 03 99 (коммунальные отходы)	5	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.

Лимиты накопления отходов при строительстве 1 скв./10 скв.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	3	4
Всего	-	228,420/2284,200
в т.ч. отходов производства	-	228,2844/2282,844
отходов потребления	-	0,1356/1,356
Опасные отходы		
Буровые отходы		226,4266/2264,266
Промасленная ветошь	-	0,0635/0,635
Отработанное масло	-	0,580//5,800
Используемая тара	-	0,4257/4,257
Металлолом	-	0,7868/7,868
Огарки сварочных электродов	-	0,0018/0,018
Неопасные отходы		
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	-	0,1356/1,356
Зеркальные отходы		
-	-	-

На площадке строительства скважин должно быть временное хранение отходов производства и потребления, ТБО не более трех дней вывоз на договорной основе со специализированной организацией. Согласно Экологического кодекса РК и согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 °С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Вывоз всех отходов производства и потребления будет заниматься специализированная организация, договор прилагается в Приложении – Справки предприятия.

В настоящее время все образующиеся на предприятии отходы производства и потребления передаются, согласно договора, в специализированную организацию.

Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды в специально отведенном месте, в контейнерах и емкостях.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения либо утилизации отходов производства и потребления.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов образования других;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

Кроме этого, необходимо принять во внимание тот момент, что даже стопроцентное соблюдение требований организации сбора, хранения и утилизации отходов не может полностью исключить проявление локального воздействия продуктов отхода производства и потребления на природную среду.

Для минимизации воздействия влияния отходов на процесс жизнедеятельности окружающей среды необходима четко работающая схема сбора, хранения и утилизации отходов производства и потребления с учетом всех современных средств и технологий в этой области.

В настоящее время все отходы производства и потребления передаются по договору в специализированные организации. Образованные отходы будущего периода будут передаваться в специализированные предприятия, определенные по итогам закупок услуг.

Текущий статус передачи отходов на утилизацию следующий:

- Промасленная ветошь – передают в специализированные предприятия по договору согласно тендера. Метод утилизации – временное размещение на полигоне с последующей ликвидацией термометодами.
- Буровые отходы - передают в специализированные предприятия по договору согласно тендера. Метод утилизации - биологической очистки отходов или химическое.
- Использованная тара – передают в специализированные предприятия по договору согласно тендера. Метод утилизации – временное размещение на полигоне;



– Металлолом – забирают компании, определенные по итогам аукциона. Метод утилизации – переплавка и использование в качестве вторсырья.

– Огарки сварочных электродов – передают в специализированные предприятия по договору согласно тендера. Метод утилизации – временное размещение на полигоне;

– Коммунальные (твёрдо-бытовые) отходы ТБО – в специализированные предприятия по договору согласно тендера. Метод утилизации – временное размещение на полигоне с последующим разделением на фракции и использование в качестве вторсырья отдельно по виду фракции.

– Отработанное масло – передают в специализированные предприятия по договору согласно тендера.

Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом предотвращения загрязнения окружающей среды.

Согласно утвержденного Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, *Экологического кодекса (ЭК) Республики Казахстан*, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

На площадке строительства организованы места временного хранения (накопления) отходов, откуда они по мере накопления вывозятся по договору на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов. При организации мест временного хранения (накопления) отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Обеспечение мест временного хранения (накопления) проведено с учетом класса опасности (маркировано по типу отхода), физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНиП.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду. Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения, либо утилизации отходов производства и потребления.

10.3. Мероприятия по минимизации объёмов и снижению токсичности отходов производства и потребления

Технологическим проектом предусмотрен иерархический подход к минимизации отходов, который включает:

- исключение или снижение самой возможности образования отходов;
- повторное использование либо рециркуляцию отходов;
- транспортировку отходов допустимым, с точки зрения экологической безопасности, образом на соответствующие объекты размещения отходов.

В целях более полного обеспечения защиты окружающей среды от отрицательного воздействия отходов настоящим разделом разработаны дополнительные организационно-технические мероприятия по снижению негативного воздействия и предотвращению загрязнения компонентов окружающей природной среды отходами производства и потребления.

Предлагаемые организационно-технические мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления:

- содержание производственной территории в должном санитарном состоянии;



- осуществление дозировки химических реагентов только в специально оборудованных местах, исключающих их попадание в почву и водные объекты;
- совершенствование технологических процессов с целью минимизации образования отходов производства, достижения уровня безотходного производства;
- разработка технологий, снижающих объёмы образования и токсичность отходов, способствующих целям достижения нормативного объёма размещения отходов в накопители. Совершенствование методов переработки нефтесодержащих отходов с высоким содержанием соли;
- разработка методов нейтрализации парящих отходов;
- разработка проекта рекультивации нарушенных территорий с использованием обработанных (отверждённых и др.) отходов бурения.

Принятие мер по снижению объемов отходов, которые предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

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

Использование отходов категории вторичных ресурсов наравне с исходным материалом в других технологических процессах, либо передача предприятиям других отраслей. Регенерация/утилизация в целях вовлечения в хозяйственный оборот.

Переработка в целях обезвреживания методами: биохимическим, термическим, физическим. Размещение отходов, включая любую операцию по хранению и захоронению отходов. Организация размещения отходов в собственных накопителях на основании Разрешения государственных органов в области охраны окружающей среды на право производства размещения отходов.

Организация мониторинга территории размещения накопителей отходов и принятие мер по результатам мониторинговых исследований объектов природной среды.

10.4. Оценка воздействия отходов производства и потребления

Согласно утвержденного Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, *Экологического кодекса (ЭК) Республики Казахстан*, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

При строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской предложена система обращения с отходами производства и потребления, отвечающим всем санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, изложенными в Экологическом Кодексе Республики Казахстан, и разработаны мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению в местах безопасного хранения отходов. На площадке бурения временно организованы места временного хранения (накопления) отходов, откуда они по мере накопления вывозятся на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов. При организации мест временного хранения (накопления) отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест временного хранения (накопления) проведено с учетом класса опасности (маркировано по типу отхода), физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНиП.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду. Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих



требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения либо утилизации отходов производства и потребления.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться, являются:

- о предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов образования других;
- об исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий; предотвращения смешивания различных видов отходов; организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;
- о снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

Кроме этого, необходимо принять во внимание тот момент, что даже стопроцентное соблюдение требований организации сбора, хранения и утилизации отходов не может полностью исключить проявление локального воздействия продуктов отхода производства и потребления на природную среду.

Для минимизации воздействия влияния отходов на процесс жизнедеятельности окружающей среды необходима четко работающая схема сбора, хранения и утилизации отходов производства и потребления с учетом всех современных средств и технологий в этой области.

В целом воздействие в процессе строительства скважин на окружающую среду отходами производства и потребления, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия – **локальный** (2 балла);
- временной масштаб – **продолжительный** (3 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – **слабая** (2 балла).

Интегральная оценка выражается 12 баллами – воздействие **среднее**.

Вывод. При воздействии «**среднее**» изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.



11. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИН НА МЕСТОРОЖДЕНИИ КАРАТУРУН МОРСКОЙ

11.1. Организация охраны труда

В соответствии с «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых» правила техники безопасности должны являться одним из оснований для проектирования и строительства скважины.

Для соблюдения всех необходимых требований техники безопасности является следующее:

- создание и внедрение безопасных технологических процессов и условий труда, исключающих несчастные случаи и профессиональные заболевания;
- облегчение трудовых процессов путем их механизации, автоматизации, внедрения систем блокировок и защитных средств;
- разработка правил и нормативов в производство и ежедневный надзор за безопасным выполнением всех работ и технологических процессов;
- обучение руководящих, инженерно-технических кадров и рабочих правилам и нормативам по охране труда и технике безопасности;
- изучение всех факторов, влияющих на возникновение несчастных случаев и профессиональных заболеваний, и разработка мероприятий по их устранению.

11.2. Правила техники безопасности при бурении скважины

До начала строительства скважины территория площадки бурения должна быть обустроена подъездными путями для проезда автотранспорта и спецтехники в любое время года.

Все грузоподъемные и погрузочно-разгрузочные работы выполняются под руководством ответственного лица. Площадки для погрузки и разгрузки не должны быть загромождены и должны обеспечивать свободное передвижение транспорта по территории площадки.

Все эксплуатируемое оборудование должно иметь технические паспорта. Буровая установка должна подвергаться детальному осмотру ежедневно и перед спуском обсадной колонны, перед работами по натяжению и расхаживанию колонны, после ветра силой 6 баллов в открытой местности и 8 баллов в закрытой местности и после нефтегазопроявлений.

На каждой площадке необходимо вести журнал, куда заносятся все обнаруженные в ходе технологического процесса недостатки по технике безопасности, меры по их устранению и комплект инструкций по эксплуатации всего оборудования и механизмов.

На производственной площадке должен содержаться запас доброкачественной глины, утяжелителей и химических реагентов, необходимых для приготовления бурового раствора. Причем запас сыпучих материалов должен в 2 раза превышать максимальный объем скважины.

В случае протекания нагнетательного шланга и просачивания бурового раствора на поверхность необходимо остановить буровые операции, т.к. любые ремонтные работы во время бурения запрещены.

При начале бурения и крепления скважины буровая вышка должна осматриваться каждую смену, проверяться работа инструментов, защитных средств, предохранительных клапанов, механизмов и контрольно-измерительных приборов.

Вокруг каждого элемента блока приготовления и очистки бурового раствора необходимо устраивать настил с трапами, переходными мостками и перилами.

Для начала буровых операций необходимо иметь в наличии технический проект на строительство скважины, ГТН, наряд на производство буровых работ, монтажную схему

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



бурового оборудования, инженерных сетей и коммуникаций. Ввод в эксплуатацию бурового станка осуществляется после полной готовности, испытания, обкатки оборудования.

Запуск двигателей буровых станков разрешается только после установки ограждения и пуске предупредительного сигнала. На территории ограждения во время проведения работ присутствие людей запрещено.

Подготовка ствола скважины к креплению производится в соответствии с планом и приложенными к нему расчетами колонн, коэффициентов запаса прочности колонны, расчета цементирования колонны, анализа цемента.

Для любой скважины для проведения испытания и освоения составляется план с учетом технологических регламентов на эти работы, и назначаются ответственные лица за их выполнение.

11.3. Охрана труда и техники безопасности при проведении работ

Все полевые работы будут производиться в соответствии с действующими Правилами и инструкциями при проведении геологоразведочных работ. Перед началом полевых работ будут проводиться инструктажи на знание техники безопасности и приниматься экзамены. Все бригады партии будут обеспечены медицинскими аптечками.

Согласно проектным данным все работники в соответствии с «Санитарными правилами и нормами по гигиене труда в промышленности» будут обеспечены специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты (СИЗ).

Перед началом полевых работ будет произведен технический осмотр состояния и оборудования транспортных средств.

До начала работ предусматривается полный месячный тест, чтобы убедиться, что все технологическое оборудование функционирует в пределах технических описаний изготовителя, а также находится в пределах допуска Технических Стандартов.

Проектом предусматривается обучение рабочих бригад мероприятиям по предупреждению возникновения и ликвидации, открытых фонтанов (по сигналу «Выброс»).

Буровая установка будет обеспечена противопожарным инвентарем и первичными средствами пожаротушения. В каждой смене будет ответственный за противопожарную безопасность. Для предупреждения аварийных ситуаций отряды и бригады будут иметь долгосрочные и краткосрочные прогнозы погоды. Для оперативного принятия мер при непредсказуемых ситуациях согласован и предусмотрен план по безопасному ведению работ.

Меры по охране окружающей среды. Проектом предусматриваются следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- соблюдение всех правил проведения работ;
- обеспечение прогнозных данных Казгидромета;
- внедрение комплексной системы управления безопасностью и качеством (КСУБК);
- контроль уровня шума на участках работ;
- своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей и не допущение загрязнения почв;
- использование специальных емкостей для сбора отработанных масел;
- после окончания работ участки будут очищены от бытовых и производственных отходов, остатков ГСМ;
- утилизация отходов (отработанных масел и топлива);
- приготовление и обработка бурового раствора в циркуляционной системе;
- обратное водоснабжение (повторное использование БСВ);



- отверждение отходов в передвижных емкостях с последующей утилизацией.

11.4. Правила пожарной безопасности

Причинами возникновения пожаров на буровых площадках являются:

- неосторожное обращение с огнем во время проведения сварочных работ;
- работа на неисправном электрогазосварочном оборудовании;
- нарушения правил безопасности при монтаже пожароопасного технологического оборудования;
- самовоспламенение горючих веществ при неправильном их хранении;
- загрязненность и захламленность территории строительными материалами и т.д.;
- выделение газа из промывочной жидкости, поступающей из скважины.

Поэтому основным средством по предупреждению пожаров является инструктаж работающих и точное соблюдение правил и требований пожарной безопасности.

Выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания выводят на расстояния не менее 15 м от устья скважины, оборудуют глушителями и искрогасителями. Склад ГСМ должен располагаться не ближе 40 м от буровой, а топливопровод оборудуют задвижкой или запорным двигателем.

Не разрешается хранение топливных ресурсов и обтирочного материала внутри машинного помещения. В зимний период необходимо принимать меры против замерзания топлива.

Для обеспечения тушения пожаров буровые бригады обеспечиваются пожарным инвентарем и подручными средствами: ломами, баграми, ящиками с песком, ведрами, брезентовыми покрывалами, пожарными рукавами, помпами и огнетушителями. Пожарный инвентарь должен храниться на пожарных щитах, и окрашиваться в красный цвет. На территории площадки необходимо наличие противопожарного запаса воды в объеме 50 м³.



12. ОЦЕНКА РИСКА ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И МЕРЫ ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ

Понятия и определения

Оценка риска – процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека и окружающей среды. Оценка риска включает анализ частоты, анализ последствий и их сочетание, и разработка рекомендаций по уменьшению риска.

Увеличение количества и энергоемкости, используемых в промышленности опасных веществ, усложнение технологий и режимов управления современными производствами требуют разработки механизма получения обоснованных оценок и критериев безопасности таких производств с учетом всей совокупности экологических и социально-экономических факторов, в том числе вероятности и последствий возможных аварий.

Основная задача анализа риска заключается в том, чтобы предоставить объективную информацию о состоянии промышленных объектов лицам, принимающим решения в отношении безопасности анализируемого объекта. Анализ риска должен дать ответы на три вопроса:

1. Что плохого может произойти?
2. Как часто это может случаться?
3. Какие могут быть последствия?

Осуществление проектируемых работ на период разработки месторождения Каратурун Морской требует оценки экологического риска данного вида работ.

По степени экологической опасности последствия производственной деятельности можно подразделить на следующие типы:

- экологически опасные (техногенная деятельность приводит к необратимым изменениям природной среды);
- относительно опасные (природная среда самостоятельно или с помощью человека может восстановить изменения, связанные с производственной деятельностью);
- безопасные, когда техногенные воздействия не оказывают существенного влияния на природную среду и социально-экономические условия осваиваемой территории.

Оценка возможного экологического риска производственной деятельности предприятия выполняется на основе:

комплексной оценки последствий воздействия на компоненты окружающей среды при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

- данных обо всех видах аварийных ситуаций, которые имели место на месторождении, причин и вероятности их возникновения;
- анализа сценариев развития аварийных ситуаций и определения характера опасного воздействия на население и окружающую среду.

При оценке риска намечаемой деятельности на период разработки месторождения Каратурун Морской можно выделить следующие потенциально опасные объекты:

- добывающие скважины;
- технологическое оборудование, задействованное в системе подготовки углеводородного сырья.

Необъективная оценка экологического риска инициатором хозяйственной деятельности влечет за собой финансовые потери, соизмеримые с затратами на производственные нужды данного производства.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Однако, как показывает опыт разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации месторождений и объектов инфраструктуры принят в системе следующих оценок «практически невероятные аварии - редкие аварии - вероятные аварии - возможные неполадки - частые неполадки» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звеньев технологической цепи.

Аварийные ситуации на нефтепромысле могут возникнуть при эксплуатации скважины по добыче нефти, газа и быть связанными с разливами и выбросами нефтепродуктов и газопроявлений.

12.1. Анализ и оценка степени риска при строительстве скважины

Анализ риска - это часть системного подхода к принятию технико-технологических, экономических и других решений и практических мер, которые должны быть отражены в проектах на строительство скважины, с целью предупредить или уменьшить опасность промышленных аварий для жизни человека, ущерба имуществу предприятия и окружающей среде, называемого обеспечением промышленной безопасности.

Обеспечение промышленной безопасности включает в себя сбор и анализ информации обо всех случаях нарушений, связанных со строительством скважины. Анализ информации позволяет определить и заложить в проект меры по контролю и недопущению причинения ущерба кому-либо или чему-либо.

Основная задача анализа риска заключается в предоставлении объективной информации о состоянии:

- трудовой дисциплины в предприятии;
- производственного объекта (буровой);
- обученности персонала и наличие навыков при проведении работы в нештатных ситуациях;
- проведение организационно-технических мероприятий и др.

При строительстве скважины основные причины риска следующие:

- травматизм персонала при нарушении функционирования оборудования из-за отказа. Отказ (неполадка) - событие, заключающееся в нарушении работоспособного оборудования, объекта;
- нефтегазопроявление с выходом флюида на поверхность из-за отказа оборудования, недостаточной геологической изученности, человеческого фактора;
- аварии с нанесением больших материальных затрат предприятию.

Выявление и анализ недостатков при строительстве скважины, позволяет уменьшить количественную и качественную оценку риска, выбрать и заложить в проект оптимальные решения.

Анализ видов и последствий отказов

Этот вид анализа применяется для качественной оценки безопасности технических систем. В нашем случае, при строительстве скважины, рассмотрены три основных вида отказа, при которых может быть нанесен ущерб: персоналу, населению, окружающей среде, оборудованию.

Критерии отказов по тяжести последствий:

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



Первый - *катастрофический* - приводит к смерти людей, наносит существенный ущерб объекту и невосполнимый ущерб окружающей среде;

Второй - *критический (некритический)* - угрожает (не угрожает) жизни людей, потере объекта, окружающей среде;

Третий - *с пренебрежимо малыми последствиями* - не относящимися по своим последствиям ни к одной из первых двух категорий.

Вероятности возникновения аварийных ситуаций на скважине (в целом по нефтегазовой отрасли) приводятся в таблице.

Вид аварии	Вероятность
1. Поломка бурильных труб	0,022
2. Аварии с долотом	0,04
3. Падение в скважину посторонних предметов	0,005
4. Прихват бурильных колонн	0,06
5. Неудачный цементаж	0,0001
6. Прихват обсадных труб	0,001
7. Поломка забойных двигателей	0,001
8. Прочие виды аварий	0,002

Примерная вероятность возникновения аварийных ситуаций на скважине определяется по формуле:

$R_{ав} = P_{т} \times N_{скв} \times L/1000$, где,

$P_{т}$ - примерная вероятность возникновения аварийных ситуаций на 1000 м;

$N_{скв}$ - количество скважины с данной аварией;

L - проектная глубина скважины с данной аварией.

Цикл строительства скважины состоит из многих этапов. Первый этап - проектирование, второй - строительство, третий - освоение.

Первый этап - проектирование. Здесь целью риск-анализа может быть:

Выявление опасностей и количественная оценка риска с учетом воздействия поражающих факторов аварии на персонал, население, материальные объекты, окружающую природную среду.

Обеспечение информацией по разработке инструкций по эксплуатации бурового оборудования, технологических регламентов, планов ликвидации при ГНВП, противопожарные мероприятия, действия членов вахты в аварийной ситуации.

Второй этап - строительство скважины. Здесь целью риск-анализа может быть сравнение геологического разреза ранее пробуренных скважины, уточнение информации по пластовым давлениям нефтегазонасыщенных коллекторов.

Третий этап - освоение скважины или вызов притока. Здесь целью риск-анализа может быть выявление опасностей и оценка последствий аварий.

Для уменьшения риска на каждом этапе делается следующее:

На первом этапе проектирования

С целью обеспечения соответствия строительства скважины утвержденным проектам проводится авторский надзор. При проведении авторского надзора особое внимание уделяется геологической информации в процессе бурения, производства ГИС, вскрытия и испытания промышленных и перспективных объектов на приток, а также контролю за сложными технологическими процессами, и др. В это время происходит сбор и анализ информации для обеспечения принятия более оптимальных, технологически безопасных вариантов для составления следующих проектов на строительство скважины.

Проект должен учитывать опыт проводки скважины на данной и ближайших площадях с аналогичными условиями, результаты исследований, выполненных при бурении опорно-технологических и поисково-разведочных скважины, обеспечивать охрану недр, окружающей среды и надежность скважины на стадии строительства и в процессе эксплуатации.



При полном выполнении требований проекта, аварийных ситуаций возникнуть не должно.

На этапе строительства

Риск в основном связан с человеческим фактором, связан с халатностью, различными нарушениями техники безопасности и технологии проводки скважины со стороны исполнителя. Для исключения риска при бурении скважины упор делается на решение организационно-технических мероприятий.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория сейсморазведочных работ не входит в зону риска по сейсмоактивности.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, пренебрежимо мала.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на промплощадке буровой.

Для всей исследуемой территории характерны ветры, преимущественно восточного и юго-восточного направления. При этих направлениях отмечаются наибольшие скорости ветра. В холодное время года почти всюду несколько усиливаются ветры восточных и юго-восточных румбов, при минимальных – южных и западных. Скорость их увеличивается от 4,1 м/сек на юге, северо-востоке и юго-востоке до 7,8-8,5 м/сек, 6,5 – в западном направлении. В теплое время года усиливаются ветры северных и западных направлений при их минимальных значениях – в южных и восточных. Скорость ветра увеличивается от 4,1-5,4 м/с в южных и северных направлениях на запад, особенно в сторону прибрежной морской зоны Каспия до 5-6 м/сек.

Анализ выше представленных природно-климатических данных показал, что для этого периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. При возникновении пожароопасной ситуации при преобладании восточного ветра радиус распространения огненного облака будет максимально распространяться на западное направление. Количество ситуаций, вызванных сильными ветрами, будет увеличиваться за счет проявления плохо прогнозируемых локальных метеопроцессов.

Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.



Антропогенные факторы

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Основной тенденцией формирования техногенной опасности является преобладание в них видов ситуаций, связанных непосредственно с проводимой деятельностью.

Возможные техногенные аварии при производстве буровых работ можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на временных хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ);
- аварийные ситуации при проведении работ.

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой. При проведении работ будет использоваться автотранспорт. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами.

Загрязнения подземных и поверхностных вод. При аварийных ситуациях - утечке топлива возможно попадание горюче смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Охрана подземных вод - важное звено в комплексе мероприятий, имеющих целью предотвращение загрязнений, ликвидацию последствий. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения. Ориентировочные расчеты просачивания нефтепродуктов показали, что загрязнения с поверхности попадут в водоносный горизонт в среднем в течение одного сезона, расчетная глубина просачивания нефти составит около 0,4 м.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Если в процессе испытания скважины будут наблюдаться признаки подземных утечек или межпластовых перетоков нефти, газа и воды, которые могут привести не только к безвозвратным потерям нефти и газа, но и загрязнению водоносных горизонтов, проектом предусматривается организация по установке и ликвидации причин неуправляемого движения пластовых флюидов.

Возникновение пожара. В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара. Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала.

Аварии и пожары на временных хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Бурение скважины будет сопровождаться использованием силовых приводов, работающих на дизельном топливе. В результате нарушения условий хранения и перекачки топлива возможно возникновение пожаров в резервуарах топлива, разливов топлива. Аварии на временных хранилищах ГСМ являются следствием, как природных факторов, так и антропогенных факторов. По характеру аварийные ситуации на временных хранилищах ГСМ близки к аварийным ситуациям с автотранспортной техникой, однако масштабы последствий больше. Согласно природно-климатической характеристике для района проведения работ характерно преобладание ветров восточного и западного направления, которые приводят к интенсивному испарению разлитого топлива. При быстром испарении возможны взрывы и пожары. Рассмотрим возможность возникновения такой ситуации:



При аварийных взрывах к основным поражающим факторам относятся ударная волна, тепловая радиация и осколочное поле разрушаемых оболочек емкостей.

Поражающий эффект может усиливаться при возбуждении вторичных взрывов - при возгорании и взрыве объектов с энергоносителями в результате воздействий первичного взрыва (так называемый эффект «домино»).

В зависимости от характера аварийного вскрытия емкостей или трубопроводов, разлива (выброса) энергоносителя (сжиженного углеводородного топлива), его интенсивного испарения с образованием облака газопаровоздушной смеси и воспламенения, а также атмосферных условий возможны различные сценарии превращений: пожар, быстрое сгорание (дефлаграция) с образованием огненного шара или детонационный взрыв.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации в проекте предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров на территории площадке буровой.

Аварийные ситуации при проведении работ

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

Воздействие машин и оборудования. При проведении буровых работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала.

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемуся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительна.

Человеческий фактор. Анализ аварийности на крупных предприятиях стран СНГ показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

12.2. Аварийные ситуации при проведении буровых работ

Авариями в процессе строительства скважины называют нарушения технологического процесса проводки скважины, вызываемой потерей подвижности труб или их поломкой с оставлением в скважинах элементов колонны труб, различных предметов, инструментов, для удаления которых требуются специальные трубы.

В зависимости от причин их возникновения аварийные ситуации классифицируют на следующие виды:

- аварии с бурильными трубами – оставление в скважине частей бурильных колонн (переводники, муфты, замки, калибраторы, центраторы, стабилизаторы);



- прихваты колонн бурильных и обсадных труб – заклинивание их в стволе скважины, прижатие труб к стенкам под действием перепада давления в стволе или пласте, при образовании сальников, обвалах и осыпях;
- аварии с долотами – оставление в скважине долота, расширителя или их частей;
- аварии с обсадными колоннами – обмыл труб в резьбовых соединениях и по телу трубы;
- аварии вследствие неудачного цементирования – повреждение обсадных труб, неподъем цементного раствора, оставление раствора в колонне;
- аварии с забойными двигателями – оставление их на забое скважины целиком или от отдельных узлов;
- падение в скважину посторонних предметов;
- прочие аварии – оставление в скважине испытателей пластов, геофизических приборов, кабеля, открытые нефте-, газо-, водопрооявления (фонтаны).

Наиболее частыми аварийными случаями, встречающимися на практике, являются аварии с бурильными трубами. Одной из основных причин являются – совокупность всех напряжений, возникающих в трубах при разностенности труб, наличие внутренних напряжений в трубах и дефектах резьбового соединения. Наибольшее количество аварий с бурильными трубами связано с разъеданием резьбового соединения буровым раствором.

Основными мерами, направленными на предупреждение аварий с бурильными трубами являются:

- организация учета и отработка бурильных труб в строгом соответствии с инструкцией;
- технически правильный монтаж замков и труб, подбору замков к трубам по натягу, и принудительном закреплении замка в подогретом состоянии;
- профилактическая проверка всех труб после окончания буровых работ путем замера, осмотра испытания;
- использование предохранительных колпаков и колец для резьбы замков;
- применение устройств, обеспечивающих снижение вибрации бурильных труб;
- снабжение буровых специальными смазками.

В бурении для подъема колонны труб из скважины часто требуется приложить усилие, превышающее вес самой колонны. Иногда для сдвига колонны с места и подъема необходимо усилие, близкое к предельному, допускаемому прочностью труб или даже превышающего его. Это происходит в результате затяжек колонны, называемых прихватами. Прихват – осложнение, вызванное нарушением технологии бурения или недостаточно правильным учетом особенностей геологического строения. Пытаясь устранить прихват, часто прилагают усилие, при котором колонна обрывается. Прихват осложняется аварией. Для избежания и предупреждения затяжек и прихватов необходимо добавлять в буровой раствор вещества, обладающие повышенной смазывающей способностью, понижать избыточное давление в скважине, предотвращать желобообразования и тщательно очищать раствор, и уменьшать липкость фильтрационных корок.

Возникновение осыпей и обвалов пород и сужение стволов проявляется в повышении давления в линии насосов при промывке, выносе на поверхность большого количества песка и крупных обломков пород, значительном увеличении усилия, затрачиваемого для приподнимания колонны труб. Одна из причин осложнений – изменение напряженного состояния в породе. Осыпи и обвалы появляются при резком уменьшении давления раствора на стенки скважины при газонефтяном выбросе и при опробовании пласта. В результате осыпей и обвалов пород образуются каверны, затрудняется вынос выбуренной породы, так как уменьшаются скорость восходящего потока и его подъемная сила, возрастает аварийность с бурильными трубами.



В случае наличия в горной породе раскрытых трещин, каналов и превышения бурового раствора на стенки скважины над пластовым давлением происходит поглощение раствора. Причинами возникновения данной ситуации может быть высокое гидродинамическое давление, возникающее при промывке скважины и обусловленное большой скоростью течения, небольшим зазором между колонной труб и стенкой скважины, при спуске колонны с большой скоростью.

Для устранения поглощения промывочной жидкости применяют следующие меры:

- уменьшение плотности бурового раствора;
- снижение скорости течения бурового раствора в затрубном пространстве;
- задавливание в пласт раствора с высоким предельным статическим напряжением сдвига и быстрым темпом структурообразования и оставление скважины в покое на несколько часов;
- добавление волокнистых и гранулированных материалов для закупорки ими трещин;
- бурение без выхода циркуляции с ориентацией на то, что выбуренные частицы постепенно заполняют трещины и каналы пласта;
- намывание инертных крупнозернистых материалов (гравий, песок);
- перекрытие зоны поглощения обсадными трубами.

Если пластовое давление хотя бы в одном из горизонтов превышает давление, создаваемое буровым раствором, может возникнуть приток жидкости в скважину. Приток может также наблюдаться при недостаточной дегазации раствора, при понижении уровня раствора в скважине. Газ проникает в виде мельчайших пузырьков через плохо заглинизированные стенки скважины или вместе с выбуренной породой. Особенно интенсивно этот процесс происходит при длительных остановках буровых работ. При циркуляции буровой раствор выносит пузырьки газа на поверхность. Находясь на забое скважины давление на пузырьки газа довольно высокое, отчего их размеры чрезвычайно малы. Однако по мере приближения к устью скважины давление на них уменьшается, и размеры пузырьков увеличиваются. Часть бурового раствора выбрасывается, давление на стенки скважины понижается, что приводит к открытому фонтанированию. Подобные проявления приводят к порче оборудования, остановки буровых операций, возможны взрывы и пожары.

Во избежание нефте-, газо-, водопроявлений необходимо осуществлять следующие мероприятия:

- вести постоянное наблюдение за качеством бурового раствора;
- использовать буровой раствор с небольшой водоотдачей, возможно меньшим статическим напряжением сдвига;
- повышать плотность раствора до уровня, необходимого для поддержания небольшого избытка давления в скважине над пластовым, но меньше того, при котором начинается разрыв пород и поглощение раствора;
- дегазировать буровой раствор, выходящий из скважины и при необходимости менять на раствор с большой плотностью;
- регулировать уровень раствора так, чтобы он находился всегда у устья;
- не оставлять скважину на длительное время без промывки.

При возникшем неуправляемом фонтанировании необходимо, прежде всего, герметизировать устье скважины, канал бурильных труб и информировать руководство. Работы по ликвидации нефте-, газопроявлений должны проводиться по специализированному плану, разработанному до начала ведения работ. В случае начала открытого фонтанирования буровая должна быть обесточена, произведена полная установка двигателей. На территории ведения работ необходимо потушить технические и



бытовые топки, остановить ДВС, движение транспорта, вызвать движение транспорта, принять меры по сбору изливающейся жидкости.

12.3. Организация работ при аварии

Ловильные работы и ликвидации прихватов – весьма ответственные операции, неумелое ведение которых может привести к серьезным поломкам бурового оборудования и вышки, гибели скважины и несчастным случаям с людьми. Поэтому о возникновении аварий бурильщик обязан немедленно известить бурового мастера, а в случае его отсутствия – руководителя участка или разведки, не приостанавливая проведения первоочередных мер по ликвидации аварии. В случае затянувшейся ликвидации аварий, но не позднее чем через 5 дней с момента ее возникновения, составляется план ликвидации аварий, утверждаемый руководством бурового предприятия. Все мероприятия по ликвидации аварий необходимо выполнять быстро и организованно, чем дольше находится инструмент в скважине, тем труднее его извлечь.

При ликвидации аварий в скважине допускаются повышенные нагрузки на буровое оборудование, отдельные его узлы и бурильную колонну.

При проведении работ по ликвидации аварий на площадке необходимо руководствоваться, прежде всего, «Правилами техники безопасности в нефтяной и газовой промышленности Республики Казахстан» и «Едиными техническими правилами ведения работ при строительстве скважины на нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождениях».

С целью предупреждения аварийных ситуаций необходимо перед началом ведения основных технологических операций провести инструктаж членов бригады по ликвидации аварий. Кроме того, периодически проводить учебные тревоги.

Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа меры решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварий должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа); меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций); меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля; меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии

На всех этапах проведения работ специалисты в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья и оценки риска должны анализировать фактические и потенциальные факторы безопасности.



Компания ТОО «Бузачи Нефть» в полной мере осознает свою ответственность, связанную с экологической безопасностью всех производственных работ на месторождении Каратурун Морской и взаимодействует с органами надзора и инспекциями, отвечающими за инженерно-экологическую безопасность, охрану здоровья, на каждом этапе работ анализируют фактические и потенциальные факторы экологической безопасности производственного процесса на месторождении.

При разработке «Плана действий на случай возникновения любых неплановых аварийных ситуаций на месторождении» должны быть учтены следующие аспекты:

- положение о готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- план мероприятий по борьбе с загрязнением воздуха токсичными веществами;
- разработку структуры штаба по ликвидации последствий происшествий и аварий с указанием различных штатных функций и обязанностей;
- разработку программы экстренного оповещения и информирования с указанием представителей предприятия и природоохранного органа;
- перечень оборудования на случай аварийной ситуации;
- программу учебной подготовки на случай аварийной ситуации.

Мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности

К основным мероприятиям по обеспечению безопасности населения в чрезвычайных ситуациях относятся следующие:

- прогнозирование и оценка возможности последствий чрезвычайных ситуаций
- разработка мероприятий, направленных на предотвращение или снижение вероятности возникновения таких ситуаций, а также на уменьшение их последствий;
- обучение населения действиям в чрезвычайных ситуациях и разработка эффективных способов его защиты

Нормативно-методическое обеспечение системы чрезвычайного реагирования на месторождении – это пакет документов, определяющих перечень предупредительных мероприятий, структуру системы аварийного оповещения и систему мероприятий по ликвидации аварийной ситуации:

- «План мероприятий по ликвидации возможных аварий, защите людей и окружающей среды на территории буровых, производственных участков, санитарно-охранной зоне и в пределах разведочных площадей».
- «План ликвидации возможных аварий».
- «Декларация безопасности промышленного объекта».

Основу аварийно-спасательных сил составляет военизированное противопожарное предприятие, противопожарная служба. В случае возникновения аварийной ситуации, согласно плану ликвидации аварии, должны быть оповещены следующие учреждения и службы: военизированная пожарная часть города, Облздрав, Управление по государственному контролю и надзору в области ЧС, Инспекция по охране труда, Департамент КНБ, Департамент охраны общественного здоровья Мангистауской области, Областная прокуратура, Департамент экологии по Мангистауской области, Инспекция охраны и использования недр.

Организация несет ответственность за поддержание процедур и процессов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций в отношении всех сотрудников и персонала. В случае возникновения инцидента, способного оказать негативное воздействие на сотрудников, эвакуация будет произведена в соответствии с планами, разработанными и принятыми - Планами ликвидации возможных аварий.



Технологическое оборудование должно быть оснащено первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем, а инженерно-технический персонал и рабочие – необходимой документацией для обеспечения безопасных условий труда. Оборудование безопасности и пожаротушения должно устанавливаться только после прохождения процедуры получения на них свидетельств о безопасности в уполномоченных органах и сертификатов соответствия РК в Госстандарте в соответствии с законами РК. Получение документов - сертификатов должно быть выполнено до начала производственных операций.

12.4. Оценка риска здоровью населения

Согласно санитарно-гигиенической обстановке в районе можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия, также неравномерное развитие объектов экономики по области, где основная промышленная инфраструктура области связана с городами.

Основным источником поступления загрязняющих веществ в окружающую среду по Мангистауской области является сжигание попутного газа при освоении месторождений и при добыче нефти, но необходимо учесть, что населенные пункты находятся на значительном расстоянии от территории месторождения Каратурун Морской. Ближайшими населенными пунктами являются поселки Шебир (35 км) и Каламкас (30 км), связанные с г. Актау асфальтированной дорогой. Расстояние до г. Актау 277 км.

Санитарно – защитная зона месторождения Каратурун Морской составляет 1000 метров (санитарно-эпидемиологическое заключение №R.03.X.KZ08VBS00076329 от 13.07.2017 г. к «Проекту нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ТОО «Бузачи Нефть»») и в пределах СЗЗ населенных мест нет. В данном проекте ПредОВОС по результатам предварительных расчетов выбросов и расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, по каждому загрязняющему веществу в приземном слое атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны превышений предельно-допустимых концентраций вредных веществ (ПДК населенных мест) не обнаружено, следовательно, и за ее пределами не окажет отрицательного воздействия.

С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия, позволяют говорить о том, что реализация проектных решений на месторождении Каратурун Морской не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды.

Оценка воздействия проектируемых работ на здоровье населения на территории размещения объектов месторождения Каратурун Морской представлена в разделе ниже.

В соответствии с «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр» правила техники безопасности должны являться одним из оснований для проведения работ по месторождения Каратурун Морской.

Основными требованиями по обеспечению техники безопасности на месторождении Каратурун Морской являются:

- создание и внедрение безопасных технологических процессов и условий труда, исключающих несчастные случаи и профессиональные заболевания;
- облегчение трудовых процессов путем их механизации, автоматизации, внедрения систем блокировок и защитных средств;
- разработка правил и нормативов в производство и ежедневный надзор за



безопасным выполнением всех работ и технологических процессов;

- обучение руководящих, инженерно-технических кадров и рабочих правилам и нормативам по охране труда и технике безопасности;
- изучение всех факторов, влияющих на возникновение несчастных случаев и профессиональных заболеваний, и разработка мероприятий по их устранению.

Охрана здоровья, труда и окружающей среды являются важнейшими аспектами в работе.

Весь персонал должен пройти медицинское освидетельствование при приеме на работу. По рекомендации медицинских служб должны быть предприняты профилактические меры по иммунизации и предотвращению заболеваний

12.5. Мероприятия по снижению экологического риска

В целях предотвращения и ликвидации осложнений в скважине при различной интенсивности поглощений или при полном прекращении циркуляции промывочной жидкости предпринимаются следующие меры:

- уменьшение перепада давления в системе «скважина-пласт» путем изменения параметров промывочной жидкости;
- изоляция поглощающего пласта путем закупорки каналов пласта специальными наполнителями, цементными растворами или пастами;
- бурение без выхода циркуляции, с последующим спуском обсадной колонны.

При газопроявлениях необходимо предпринять следующие меры:

- повысить плотность бурового раствора (в случаях, когда поступления пластового флюида во время проявления приводит к увеличению уровня в приемных емкостях и появлению избыточного давления в буровых трубах при закрытой скважине);
- подъем инструмента, во избежание проявления, производить только после выравнивания показателей бурового раствора до установленной величины;
- установить интенсивность проявления в процессе бурения и промывок, для чего углубление скважины прекращается и ведется промывка в течение одного цикла циркуляции;
- после закрытия превентора и стабилизации давления необходимо принять меры по ликвидации проявления;
- при появлении признаков начавшегося проявления при подъеме труб необходимо остановить подъем. При отсутствии перелива сразу же приступить к спуску труб в башмак обсадной колонны, о замеченных признаках проявлений необходимо немедленно поставить в известность инженерную службу.

При начавшемся поглощении необходимо предпринять следующие меры:

- поднять буровую колонну в башмак обсадной колонны или в прихват-безопасный интервал и приступить к ликвидации поглощения;
- процесс бурения с частичной потерей циркуляции или без выхода циркуляции производить по специальному проекту;
- установить интенсивность проявления газа в процессе бурения и промывок в буровом растворе. Для этого углубление скважины прекращается и ведется промывка в течение одного цикла циркуляции. Если при этом поступление газа прекратилось, то это означает, что газ поступает в раствор из выбуренной породы. При поступлении газа из выбуренной породы повышать плотность бурового раствора не требуется;
- долив скважины при подъеме буровой колонны необходимо производить периодически после подъема расчетного количества свечей;
- при появлении признаков начавшегося проявления при подъеме труб необходимо остановить подъем. При отсутствии перелива сразу же приступить к спуску труб в башмак обсадной колонны;



- подъем и спуск бурильной колонны производить с такой скоростью, при которой сумма гидростатического и гидродинамического давлений была бы выше пластового давления и меньше давления гидроразрыва пород;

- не следует проводить кратковременные промежуточные промывки при наличии газированных забойных пачек;

- длительные ремонтные или профилактические работы, не связанные с ремонтом устья скважины, необходимо производить при нахождении бурильной колонны в башмаке обсадной колонны с обязательной установкой шарового крана. Если ремонт устья скважины или противовыбросового оборудования продолжителен и нет возможности промыть скважину, то нужно установить отсекающий цементный мост;

- о замеченных признаках газо-, нефте-, водопроявлений необходимо немедленно поставить в известность инженерную службу;

- после закрытия превентора и стабилизации давления необходимо принять меры по ликвидации проявлений.

Заключение

Во всех геологических зонах осадочная толща горных пород вскрыта полностью, можно считать, что геологический разрез изучен достаточно полно. Тектоническое строение спокойное, так что при ведении дальнейших работ не ожидается встреча с какими-либо аномальными явлениями. В течение последних 10 лет ежегодно геолого-технические службы рассматривают реальные геологические условия месторождений на которых ведутся работы по бурению скважины с целью исключить возможность риска возникновения ГНВП. Знание геолого-технических условий, знание персоналом буровых бригад своих обязанностей, принятые проектные решения, проведение организационно-технических мероприятий при строительстве скважины, контроль со стороны вышестоящих органов и систематический анализ производственной деятельности предполагает обеспечение уровня приемлемого индивидуального и коллективного риска и достаточную безопасность производства.



13. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА

13.1. Оценка радиационной обстановки в районе ведения работ

Первоочередной задачей всяких радиоэкологических исследований является улучшение радиационной обстановки в Республике Казахстан путем обнаружения радиоактивного загрязнения прошлых лет и взятия под контроль деятельности, могущей привести к радиоактивному загрязнению.

Практически на всех нефтяных месторождениях, где проводились детальные радиоэкологические исследования, зафиксированы аномальные концентрации природных радионуклидов, так или иначе связанных с попутными пластовыми водами.

Изменения радиационной обстановки под воздействием природных факторов носят крайне медленный характер и сопоставимы со скоростью геологического развития района. Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызвать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и для избежания нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать как современное состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации.

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

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв (миллизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/Час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/Час.

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

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих гигиенических нормативов «Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 26.06.2019 г. № ҚР ДСМ-97 и других республиканских и отраслевых нормативных документов

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

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

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

В последнее время в нефтяной отрасли возникла проблема радиоактивного загрязнения окружающей среды и его воздействия на здоровье человека.



Радиометрические исследования, проведенные специалистами АО «Волковгеология» на месторождениях Прикаспийского региона, выявили значительные площади радиоактивного загрязнения в зоне влияния разрабатываемых нефтяных месторождений.

По результатам проведенных работ и анализа полученных данных о радиоактивных загрязнениях наибольшей опасности подвергаются жители 12 городов и поселков Мангистауской и Атырауской областей.

Почти на всех месторождениях углеводородного сырья Западного Казахстана исследованиями установлены аномальные содержания природных радионуклидов радия и тория в пластовых водах, извлекаемых вместе с нефтью. В результате осаждение солей радия на поверхности бурового оборудования и полях испарения могут возникать аномалии с гамма-радиоактивностью от 100 до 1000 и более мкР/Час при среднем природном радиационном фоне изученных районов по гамма-излучению 8-12 мкР/Час.

Современная радиационная ситуация на месторождении Каратурун Морской

Для выполнения основных требований радиационной безопасности на территории месторождения рассматриваемого предприятия проводится радиационно-дозиметрическое обследование в районе скважины (находящихся в консервации и эксплуатационных) и технологического оборудования. *Все инструментальные измерения в 2021 г. проводятся специалистами ТОО «AccuTest».*

Радиационный мониторинг

Радиоэкологический мониторинг предусматривал замер мощности эквивалентной дозы γ - излучения на объектах предприятия.

Замеры радиационного фона проводились на производственном объекте и на границе СЗЗ. Расположение точек отбора следующее:

- ✓ технологическое оборудование;
- ✓ граница СЗЗ – 4 точки.

В рамках радиационного мониторинга производилось исследование радиационного фона с помощью дозиметра-радиометра ДКС-96.

Замеры осуществлялись при положении датчика на уровне 0,5м от обследуемой территории. Продолжительность измерения радиационного фона в фиксированной точке была не менее 30 секунд.

Достоверность аналитических данных в испытательной лаборатории обеспечивается проведением внутреннего контроля точности измерений (контрольные образцы) и внешнего контроля (участие в сличительных межлабораторных исследованиях).

Результаты замеров величины эквивалентной дозы приведены в таблице ниже

Допустимое значение эффективной дозы, обусловленное суммарным воздействием природных источников излучения, для населения не устанавливается. При проектировании новых зданий жилищного и общественного назначения должно быть предусмотрено, чтобы мощность эффективной дозы γ -излучения не превышала мощности дозы на открытой местности более чем на 0,2 мкЗв/ч.

Согласно информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2014 г. РГП «Казгидромет», средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя по населенным пунктам Мангистауской области находились в пределах 0,06-0,12 мкЗв/ч.

На предприятии должен проводится контроль радиационной безопасности систематически. Объем, характер и периодичность проведения, учет и порядок регистрации результатов, формы отчетной документации, а также установленные контрольный и допустимый уровни контролируемых параметров необходимо утвердить и согласовать с органами Госсаннадзора.



Основным источником накопления радиационного загрязнения на месторождении является действующее технологическое оборудование нефтедобычи и транспортировки нефти и пластовой воды.

Радиологическое обследование промысловых объектов, промплощадок, мест хранения производственных отходов будет проводиться специализированной организацией 1 раз в полугодие на территории месторождения. Радиологическое обследование промысловых объектов, промплощадок, мест хранения производственных отходов проводимое специализированной организацией на территории близлежащих месторождений не выявило наличия радиационного загрязнения на поверхностях технологического оборудования, задействованного в производственном процессе добычи и транспортировки извлекаемой нефти.

По результатам проведенных радиометрических работ, было установлено, что обследованное технологическое оборудование, включая нефтяные, нагнетательные скважины; замерные установки, резервуары для нефти, кустовые насосные станции, имеет уровень радиационного загрязнения ниже уровня вмешательства, установленного нормативными документами.

Участки складирования производственных отходов, а также места складирования металлических отходов (свалки), выявленные при обследовании, не показали значимого радиационного загрязнения на используемой территории.

В связи с отсутствием превышения дозы гамма-излучения (МЭД), равной 0,50 мкЗв/ч, вероятность радиационных аварий на производственных участках рассматриваемого месторождения отсутствует.

В связи с отсутствием превышения дозы гамма-излучения (МЭД), равной 0,50 мкЗв/ч, вероятность доз облучения на персонал отсутствует.

В соответствии СП «Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 26.06.2019 г. № ҚР ДСМ-97 не должна превышать мощность эффективной дозы гаммы – излучения на рабочем месте - 2,5 микроЗиверт в час (далее – мкЗв/ч).

13.2. Радиационный контроль

Радиационный контроль на месторождении Каратурун Морской проводится в соответствии с Программой экологического контроля.

Радиационный мониторинг

Радиоэкологический мониторинг предусматривал замер мощности эквивалентной дозы γ - излучения на объектах предприятия.

Замеры радиационного фона проводились на производственном объекте и на границе СЗЗ. Расположение точек отбора следующее:

- ✓ технологическое оборудование;
- ✓ граница СЗЗ – 4 точки.

В рамках радиационного мониторинга производилось исследование радиационного фона с помощью дозиметра-радиометра ДКС-96.

Замеры осуществлялись при положении датчика на уровне 0,5м от обследуемой территории. Продолжительность измерения радиационного фона в фиксированной точке была не менее 30 секунд.

Достоверность аналитических данных в испытательной лаборатории обеспечивается проведением внутреннего контроля точности измерений (контрольные образцы) и внешнего контроля (участие в сличительных межлабораторных исследованиях).

Результаты замеров величины эквивалентной дозы приведены в таблице ниже
Допустимое значение эффективной дозы, обусловленное суммарным воздействием

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



природных источников излучения, для населения не устанавливается. При проектировании новых зданий жилищного и общественного назначения должно быть предусмотрено, чтобы мощность эффективной дозы γ -излучения не превышала мощности дозы на открытой местности более чем на 0,2 мкЗв/ч.

Результаты радиометрических исследований за 2 квартал 2021 г., проведенных специалистами специализированной аккредитованной организации ТОО «AccuTest» представлены в таблице ниже.

Таблица 49 – Результаты радиометрических исследований за 2 квартал 2021 г.

Наименование объектов испытаний	Наименование показателей	Норма по НД (мкЗв/час)	Измеренная мощность дозы (мкЗв/час)
1	2	3	4
T1 (емкость с сырой нефтью)	МЭД гамма излучений	2,5	0,15
T2 (емкость с пластовыми водами)	МЭД гамма излучений	2,5	0,12
T3 (участок металлоотходов)	МЭД гамма излучений	2,5	0,18

По итогам проведенных работ можно сделать следующие выводы:

Радиационная обстановка территории объектов ТОО «Бузачи Нефть» месторождения Каратурун Морской удовлетворяет требованиям норм радиационной безопасности.

Мероприятия по радиационной безопасности.

Общеизвестно, что природные органические соединения, в том числе нефть и газ являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в нефти, газоконденсате, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому проектом предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности:

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

Проведение инструктажа обслуживающего персонала о правилах и режиме работы в случае обнаружения пластов (вод) с повышенным уровнем радиоактивности.

Объектами постоянного радиометрического контроля должны быть места хранения нефти и ее транспорта, бурильные трубы, места разливов нефти.

В случае вскрытия пласта с повышенной радиоактивностью предусматривается произвести отбор проб на исследование следующих компонентов: шлама или керна горных пород, бурового раствора на выходе из скважины, отходов бурения и самой нефти.

В случае обнаружения пластов с повышенной радиоактивностью, необходимо: получить разрешение уполномоченных органов на дальнейшее углубление скважины; вокруг буровой обозначить санитарно-защитную зону.

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

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



14. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

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».

Целями экологического мониторинга являются:

- выявление масштабов изменения качества компонентов ОС в районе источника загрязнения;
- определение размеров области загрязнения, интенсивности загрязнения, скорости миграции загрязняющих веществ.

В общем случае оценочные критерии при нормировании выбросов и сбросов ЗВ с использованием результатов мониторинга должны основываться преимущественно на миграционно - воздушных показателях, отражающих переход ЗВ в воздушный бассейн.

В качестве основных показателей состояния компонентов ОС используется соответствие нормативам или превышение содержания химических элементов и их соединений над соответствующими ПДК или ОБУВ.

Основной задачей экологического мониторинга является определение степени соблюдения нормативных объемов выбросов и сбросов ЗВ и соответствие нормативам ПДК при строительстве скважины.

На каждом предприятии разрабатывается Программа производственного экологического контроля (ПЭК). Программа производственного экологического контроля разрабатывается на основании требований Экологического Кодекса Республики Казахстан (статья 183). 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.

Мониторинг необходимо проводить согласно Программе экологического контроля, согласованной с государственными контролирующими органами.

В настоящей главе приводятся предложения по составлению программы экологического контроля при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской.

Целью мониторинга атмосферного воздуха является получение информации о содержании загрязняющих веществ в атмосфере, в районе прилегающей к объекту территорий и на границе Санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Организация контроля, размещение, количество постов, программа и сроки наблюдений проводятся согласно ГОСТ 17.2.6.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов», ГОСТ 12.1.005-88 и РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

В связи с тем, что строительство скважины осуществляется на месторождении Каратурун Морской, основной деятельностью которого является добыча, сбор, подготовка и транспортировка нефти и газа, то производственный мониторинг на рассматриваемом



месторождении будет проводиться силами специализированной организацией на договорной основе.

Мониторинг атмосферного воздуха

В настоящее время на территории месторождения Каратурун Морской проводится мониторинг эмиссий от организованных источников и мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ.

Замеры концентраций ЗВ в атмосферном воздухе и на источниках выбросов проводятся с помощью переносных автоматических газоанализаторов. Оценка качества атмосферного воздуха на месторождении проводится в соответствии с Программой экологического контроля. Мониторинг осуществляется на 4-х контрольных точках, расположенных на севере-юге-западе-востоке.

Контроль отходящих газов проводился непосредственно от источников выбросов. Определение приземной концентрации примеси в атмосфере проводилось на высоте 1,5 - 2,0 м от поверхности земли.

Измерение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, в соответствии с МВИ массовой концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе газоанализатора ГАНК-4, проводилось до получения стабильных показаний концентраций контролируемых компонентов. Продолжительность измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах составляла 3-5 минут (в соответствии с МВИ массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющего вещества в отходящих газах топливосжигающих установок газоанализатором ДАГ-510).

Измерение термодинамических параметров потока газа в газоходе (давление, температура, скорость) проводилось в соответствии с МВИ массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющего вещества в отходящих газах топливосжигающих установок газоанализатором ДАГ-510.

В 2021 году отчет по мониторингу эмиссий и мониторингу воздействия на окружающую среду объектов месторождения Каратурун Морской ТОО «Бузачи Нефть» выполняется аккредитованной лабораторией ТОО «AccuTest».

На границе санитарно-защитной зоны месторождения, концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышали значения предельно допустимых концентраций.

Мониторинг подземной воды

Согласно программе, наблюдение за *подземными водами* предусмотрено на наблюдательной скважине ГНС-2КВ.

Мониторинг подземных вод является **мониторингом воздействия** и включает наблюдения за режимом подземных вод и изменением их качества. Поэтому первоочередной и важнейшей задачей, в связи с изучением состояния подземных вод, является наличие наблюдательной сети.

В связи с тем, что территория нефтепромысла находится в зоне воздействия нагонных вод Каспийского моря при разработке программы бурения и обустройства мониторинговой скважины ее расположение должно быть определено с учетом возможности подъезда и установки бурового оборудования, доступа наблюдателей для проведения измерений и отбора проб. Район характеризуется отсутствием постоянно действующих поверхностных водотоков. Из них временные возникают, главным образом, в короткие весенние периоды, образуя промоины. В период снеготаяния и обильных дождей соровые понижения заполняются водой. Основная часть солевой массы в своем происхождении обязана выщелачиванию морских отложений и накоплению солей с образованием рапы под действием испарения. При высыхании соров поверхность покрывается белой солью.



Отбор проб в отчетный период проводился с учетом действующих методов полевых экологических исследований.

Мониторинг подземных вод включал в себя отбор проб воды с последующим анализом в лаборатории. Мониторинг подземных вод заключался в замерах уровня и в проведении прокачки гидронаблюдательной скважины с целью отбора проб на химический анализ.

Пробы подземной воды на химический анализ (катионно - анионный состав) отбирались в пластиковые емкости $V=1,5 \text{ дм}^3$ с добавлением фиксирующего пробу консерванта. Пробы воды для определения нефтепродуктов отбирались в стеклянные емкости $V=0,5 \text{ дм}^3$ с добавлением фиксирующего пробу консерванта. Все работы осуществлялись в присутствии представителя предприятия. Для получения аналитических данных отобранные образцы воды были направлены в испытательную лабораторию.

Результаты анализов проб воды, отобранных с наблюдательной скважины, во 2 квартале 2021 года на месторождении Каратурун Морской представлены в таблице ниже.

Таблица 50 - Результаты анализа химического состава подземных вод м/р Каратурун Морской во 2 квартале 2021 года

Наименование загрязняющих веществ	скв. КВ.№1	ПДК, мг/л	Наличие превышения ПДК (кратность)
рН	7,42	6-9	Не превышает
Сухой остаток (минерализация)	517,0	1000	Не превышает
Сульфаты	230,5	500	Не превышает
Хлориды	210,0	350	Не превышает
Гидрокарбонаты	660,0	1000	Не превышает
Натрий+калий	660,0	-	Не превышает
Кальций	140,0	200	Не превышает
Магний	144,0	100	Не превышает
Нефтепродукты	н/о	0,3	Не превышает
Фенолы	н/о	0,001	Не превышает
СПАВ	н/о	0,5	Не превышает
Нитриты	0,14	3,3	Не превышает
Нитраты	0,36	45	Не превышает
Аммиак	0,96	2,0	Не превышает
Железо общее	0,016	0,3	Не превышает
ХПК	2,4	30	Не превышает
Медь	1,0	1,0	Не превышает
Никель	0,1	0,1	Не превышает
Свинец	0,03	0,03	Не превышает
Цинк	0,1	1,0	Не превышает

Из данной таблицы видно, что содержание в подземных водах солей, металлов и нефтепродуктов находится на уровне, ниже установленной нормы ПДК. ПДК нормируется согласно Санитарным Правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Утв. Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209.

Морская вода

В соответствии с СанПиН 4631-88 п. 2.4 зоной санитарной охраны для внутреннего моря, каковым является Каспийское море, считается вся акватория моря, включая



прилегающую к морю полосу суши, шириной не менее 2 км для потребителей морской воды.

Необходимость в отборе проб и размещение постов определяются в соответствии с планом работ и с учётом режима наблюдений.

Размещение точек отбора проб для наблюдений в процессе производственной деятельности выбирается каждый раз с наветренной и подветренной стороны на расстоянии – 10м, отбор и исследование морской воды производится один раз в полугодие.

Контролируемые параметры морской воды

Контролируемые показатели	
Водородный показатель (рН)	Нитраты
Взвешенные вещества	БПК ₅ , ХПК, СПАВ
Жесткость	Фосфаты
Сухой остаток	Нефтепродукты
Фтор	Фенолы
Нитриты	Железо

Мониторинг морской воды проводится 2 раза в год. Пробы морской воды и донных отложений отбираются по 4 точкам наблюдений в весенний и осенний периоды.

Отбор проб в отчетный период проводился с учетом действующих методов полевых экологических исследований.

Мониторинг морских и подземных вод включал в себя отбор проб воды с последующим анализом в лаборатории.

Пробы морской и подземной воды на химический анализ (катионно - анионный состав) отбирались в пластиковые емкости $V=1,5\text{дм}^3$ с добавлением фиксирующего пробу консерванта. Пробы воды для определения нефтепродуктов отбирались в стеклянные емкости $V=0,5\text{дм}^3$ с добавлением фиксирующего пробу консерванта.

Результаты наблюдений за состоянием морских вод сравниваются с нормативами предельно-допустимых концентраций вредных веществ для рыбохозяйственных водоемов и фоновыми значениями морской воды.

Согласно Программе экологического контроля наблюдение за качеством морских вод в 2021 году предусмотрено в 4-х мониторинговых точках М1 – М4. Результаты анализа морской воды за 2 квартал 2021 г. месторождения Каратурун Морской на основе материалов представлены в таблице ниже.

Таблица 51 - Результаты анализа проб морской воды за 2 квартал 2021 г. м/р Каратурун Морской

Наименование	М-1	М-2
рН	7,96	8,1
Сухой остаток	418,12	298,0
Фтор	н/о	н/о
Нефтепродукты	н/о	н/о
СПАВ	н/о	н/о
Нитриты	0,091	0,264
Нитраты	0,37	0,21
Аммиак	1,1	0,09
Фенолы	н/о	н/о
Железо	0,18	0,21
БПК ₅	9,2	8,10
ХПК	2,7	2,93



Согласно проведенным лабораторным анализам в пробах морской воды превышений содержания в ней загрязняющих веществ не наблюдается.

Донные отложения

Донные отложения представляют собой сложную многокомпонентную систему и играют чрезвычайно важную роль в формировании гидрохимического режима водных масс и функционировании экосистем водоемов и водотоков. Они активно участвуют в внутри водоемном круговороте веществ и энергии и являются средой обитания многочисленных групп животных организмов – бентоса.

Оценка физических характеристик морских отложений является полезным инструментом для интерпретации химических и биологических данных, получаемых в ходе изучения донной фауны. Частицы различных типов и размеров, особенно алевро-пелитовая фракция, могут адсорбировать углеводороды и определенные металлы, обеспечивая тем самым их перемещение и введение в донные отложения, и, возможно, попадание в пищевую цепь. Частицы могут также притягивать некоторые классы углеводородов в предпочтение другим из-за различий в растворимости и физическом состоянии.

Преобладающим типом современных донных отложений северной части Каспийского моря является алеврит (песчаный ил, ил). Мощные отложения мягкого ила находятся в предустьевых районах, которые формируются наносами рек. Во всех грунтах имеется примеси битой и целой ракушки, а на некоторых участках она является основной составной частью донных осадков.

Фенолы – гидроксильные производные ароматических углеводородов (летучие и нелетучие). Летучие фенолы более токсичны и обладают сильным запахом. Обычно в естественных условиях фенолы образуются в процессе метаболизма водных организмов, при биохимическом окислении органических веществ. Они являются распространенными загрязняющими веществами, поступающими в природные воды со сточными водами нефтеперерабатывающих и других предприятий. Стоит отметить, что фенолы в водах Каспийского моря имеют биогенное происхождение. Так содержание фенолов в донных осадках по результатам экологических исследований составляло в 1 полугодии 2019 г. – в среднем 0,00012 мг/кг

Для оценки загрязнения донных отложений в прибрежной полосе месторождения была отобрана 1 экологическая проба на точке отбора морской воды.

В процессе транспортировки и хранения пробы путем тщательной упаковки была исключена возможность их вторичного загрязнения.

Анализ отобранных проб проводился по следующим показателям: pH, Сухой остаток, Фтор, Нефтепродукты, СПАВ, Нитриты, Нитраты, Аммиак, Фенолы, Железо, БПК₅, ХПК. В связи с отсутствием значений предельно допустимых концентраций по донным отложениям, сравнение проводилось с ПДК для почв.

Результаты анализа донных отложений за 2 квартал 2021 г. месторождения Каратурун Морской на основе материалов представлены в таблице ниже.

Таблица 52 - Данные результатов анализа химического состава донных отложений м/р Каратурун Морской в 2 квартале 2021 года

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация мг/кг	Норма* ПДК мг/л	Наличие превышения ПДК, кратность	Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки
1	2	3	4	5	6
Д-1	pH	7,3	-	Не превышает	Периодический контроль
	Сухой остаток	635,43	-	Не превышает	
	Фтор	н/о	-	Не превышает	



	Нефтепродукты	н/о	-	Не превышает	
	СПАВ	н/о	-	Не превышает	
	Нитриты	0,14	-	Не превышает	
	Нитраты	0,11	-	Не превышает	
	Аммиак	0,077	-	Не превышает	
	Фенолы	н/о	-	Не превышает	
	Железо	0,34	-	Не превышает	
	БПК5	4,4	-	Не превышает	
	ХПК	2,1	-	Не превышает	
Д-2	pH	7,6	-	Не превышает	Периодический контроль
	Сухой остаток	712,43	-	Не превышает	
	Фтор	н/о	-	Не превышает	
	Нефтепродукты	н/о	-	Не превышает	
	СПАВ	н/о	-	Не превышает	
	Нитриты	0,21	-	Не превышает	
	Нитраты	0,16	-	Не превышает	
	Аммиак	н/о	-	Не превышает	
	Фенолы	н/о	-	Не превышает	
	Железо	0,41	-	Не превышает	
	БПК5	3,6	-	Не превышает	
	ХПК	1,6	-	Не превышает	

* - не нормируется

Мониторинг почвенного покрова

Для характеристики состояния почвенного покрова пробы отбирались непосредственно на южной границе горного отвода предприятия.

Одной из основных задач мониторинга почвенного покрова является оценка степени загрязнения почв под воздействием антропогенных источников. Пробы почвы отбирались с целью определения степени загрязнения почвы тяжелыми металлами и нефтепродуктами.

Пробы почвы отбирались с территории по четырем румбам на пробных площадках. На каждой пробной площадке было отобрано пять точечных проб (методом конверта) с глубины 0-20см. Объединенная проба составлялась смешиванием точечных проб. Масса каждой объединенной пробы почвы составила 1кг. Образцы почвы были помещены в матерчатые мешки и в стеклянную тару. На каждую пробу был заполнен сопроводительный талон. Отбор проб проводился в присутствии представителя предприятия и оформлялся актом.

Результаты анализа проб почвы приведены в таблице ниже.

По результатам анализов отобранных проб (2 квартал 2021 г.) видно, что превышение предельно допустимых концентрации загрязняющих веществ в почве на границе СЗЗ месторождения не наблюдалось.

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация мг/кг	Норма предельно допустимых концентраций (мг/кг)	Наличие превышения предельно допустимых концентрации, кратность	Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки
1	2	3	4	5	6
м/р Каратурун Морской СЭП-2 (фоновая)	Нефтепродукты	30,7	-	-	Периодический контроль
	Медь	0,21	3,0	Не превышает	
	Никель	0,8	4,0	Не превышает	
	Свинец	1,33	32	Не превышает	
	Цинк	3,1	23	Не превышает	
м/р Каратурун Морской	Нефтепродукты	28,4	3,0	Не превышает	Периодический контроль
	Медь	0,15	4,0	Не превышает	



СЭП-3 (фоновая)	Никель	0,12	32	Не превышает	
	Свинец	1,5	23	Не превышает	
	Цинк	2,4	3,0	Не превышает	
м/р Каратурун Морской СЭП-6 (фоновая)	Нефтепродукты	35,1	3,0	Не превышает	Периодический контроль
	Медь	0,13	4,0	Не превышает	
	Никель	1,1	32	Не превышает	
	Свинец	3,6	23	Не превышает	
	Цинк	1,7	3,0	Не превышает	
м/р Каратурун Морской СЭП-1 (фоновая) Южная граница горного отвода	Нефтепродукты	21,3	3,0	Не превышает	Периодический контроль
	Медь	0,49	4,0	Не превышает	
	Никель	0,74	32	Не превышает	
	Свинец	1,67	23	Не превышает	
	Цинк	3,1	3,0	Не превышает	

По результатам анализов отобранных проб, содержания загрязняющих веществ в почве были ниже норм предельно допустимых концентраций.

Контроль за водопотреблением и водоотведением

Система водопотребления и водоотведения на площадках бурения имеет налаженную технологию, которая гарантирует постоянную подачу воды. Процесс бурения скважины связан с большими объемами потреблением воды на технологическое водопотребление для приготовления бурового и цементного раствора, для закачки буферной жидкости, для освоения с целью вызова притока. Кроме технологических нужд, вода необходима на потребление в хозяйственно-бытовых целях.

На период строительства скважины необходимо комплекс наблюдений за состоянием водопотребления и водоотведения усилить. Основными задачами наблюдения за качеством вод можно сформулировать следующим образом:

- Систематическое получение данных о качестве воды;
- Обеспечение систематической информацией и прогнозами изменения качества воды наряду с экстренной информацией о резких изменениях загрязненности воды.

Рекомендации

Необходимо проводить мониторинговые наблюдения подземных вод, морской воды, донных отложений на месторождении Каратурун Морской.

На период строительства скважин необходимо комплекс наблюдений за состоянием поверхностной гидросферы существенно расширить. Основными задачами наблюдения за качеством поверхностных вод можно сформулировать следующим образом:

- Систематическое получение как отдельных так и осредненных во времени и пространстве данных о качестве воды;
- Обеспечение систематической информацией и прогнозами изменения гидрохимического режима и качества воды наряду с экстренной информацией о резких изменениях загрязненности воды.

На месторождении Каратурун Морской вследствие строительства скважины в водоохраной зоне программу наблюдений за качеством морской воды по гидрологическим и гидрохимическим показателям необходимо дополнить наблюдениями за качеством морских вод по гидробиологическим показателям, которые предусматривают исследования:

- фитопланктона – общей численности клеток, общего числа видов, массовых видов и видов – индикаторов сапробности;
- зоопланктона - общей численности организмов, общего числа видов, массовых видов и видов – индикаторов сапробности;



- зообентоса - общей численности групп по стандартной разработке, числа видов в группе, числа основных групп, массовых видов и видов – индикаторов сапробности;

- перифитона - общего числа видов, массовых видов, сапробности, частоты встречаемости.

Одним из преимуществ мониторинга состояния поверхностных вод с помощью биоиндикаторов является способность живых организмов накапливать ЗВ либо изменять количественные и качественные характеристики при воздействии на них. Организмами биоиндикаторами могут служить как представители фауны, формирующие фитопланктон, так и рыбы. При этом наблюдения за рыбами позволяют оценивать хронические воздействия малых концентраций ЗВ, влияющих на состояние и функции внутренних органов соотношения симметричных частей тела.

Пункты наблюдений по гидробиологическим показателям совмещаются с пунктами гидрохимического контроля и являются надежным индикатором необратимых процессов деградации водных экосистем.

Кроме наблюдений за изменением химического состава морской воды необходимо регулярно контролировать водопотребление и вывоз сточных вод с площадки строительства скважины.

Мониторинг растительного и животного мира.

Мониторинг состояния *растительного и животного мира* на на месторождении Каратурун Морской является составной частью проведенных исследований, в рамках производственного экологического мониторинга.

В задачи *мониторинга растительности* входило установление и изучение видового состава растительных сообществ, уточнение ареалов их распространения, выявление влияния антропогенных факторов на растительные сообщества.

В рамках *мониторинга животного мира* определялось видовое разнообразие, распределение и численность представителей фауны в биотопах обследуемой территории.

Маршрутное геоботаническое обследование площадок

Растительный покров территории изучался с использованием традиционных методов геоботанических исследований. Полевое изучение растительного покрова проводилось методом детального маршрутного геоботанического обследования с описанием фитоценозов на эталонных площадках. Особое внимание уделялось изучению пространственного размещения растительных сообществ и их взаимосвязи с рельефом, почвами, увлажнением и прочими факторами, оценке состояния фитоценозов, выявлению редких, эндемичных видов и сообществ.

Слежение за растительным покровом осуществлялось методом описания фитоценозов, с указанием видового состава, обилия, общего и частного проективного покрытия растениями почвы, размещения видов, их фенологического развития и общего состояния.

Видовой состав растительности выявлялся маршрутным обследованием с описанием сообществ на пробных площадках, а также сбором и определением гербарного материала, для сбора гербарного материала были отобраны пробы представителей доминантных видов растений на обследуемых площадках. Собранные растения укладывались в гербарные папки. Укладка растений производилась на месте сбора с таким расчетом, чтобы каждый собранный вид помещался в специальный лист бумаги. В каждый лист бумаги были помещены сопроводительные талоны со сведениями о месте сбора растений. По окончании укладки папка крепко стягивалась тесьмой во избежание повреждений во время транспортировки. Дальнейшая обработка проб проводилась в лабораторных условиях.



Геоботанические описания растительных сообществ проводились на пробных площадках размером 100м². При описании сообществ учитывались: флористический состав, обилие (по шкале Друде), высота растений, жизненное состояние видов, общее проективное покрытие, характер распределения видов.

Во время проведения исследований на площади мониторинга на 2-х эталонных площадках было проведено описание различных растительных сообществ. Эталонные площадки СЭП-1 и СЭП-2 находились непосредственно в районе мест отбора проб почвы, так как во всех случаях исследования растительный покров неотделим от характеризующего его почвенного покрова. При этом были выявлены особенности видового состава, структуры растительности большинства видов растений.

Растительный мир

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

Растительность данной территории обследования в значительной степени носит пионерный, непостоянный характер и находится в фазе формирования, что выражается в ее динамичности, частых сменах растительных группировок, значительном участии в их составе однолетних растительных компонентов.

Самым распространенным растением исследованной территории является *сарсазан*, *полынь солелюбивая* и *гармала*. Широкое распространение этих растений объясняется их экологической пластичностью.

Флористический состав выделенных растительных сообществ очень скуден, что обусловлено высокой степенью засоления почвенного горизонта и значительной деградацией почвенного слоя под влиянием антропогенной деятельности.

Периодическое воздействие автотранспортом. Общий фон растительности серовато-зеленоватый. Серый цвет дают старые побеги сарсазана, зеленый – отрастающие побеги.

Наблюдаемые растительные сообщества характеризуются скудным разнообразием при стабильном состоянии жизненных свойств организмов и структуры в целом. Тем не менее, следует отметить, что неустойчивые, стрессовые природные факторы среды обуславливают высокую уязвимость пустынной флоры перед любыми видами хозяйственного воздействия. *В целом, с учетом специфики нефтедобывающей отрасли, экологическое состояние растительности обследованной территории характеризуется, как удовлетворительное.*

Методика проведения обследования животного мира

Основной методикой сбора материала служат стандартные маршрутные пешие учеты земноводных, пресмыкающихся, птиц и отчасти млекопитающих. В местах совершения пеших маршрутов производилась фотосъемка.

Для установления видового состава и численности пресмыкающихся в биотопах с обнаженной почвенной поверхностью учетная полоса составляла в ширину 5 м, а на участках, сплошь покрытых растительностью. До 2 м. Длина маршрутов определялась емкостью биотопов. Данные учетов пересчитываются на 1 га. Основным способом учета крупных хищных млекопитающих служит подсчет жилых нор и регистрация свежих следов. Для учетов численность грызунов используют маршрутно-колониальный метод. Учет птиц проводят общепринятым методом в полосе шириной от 10-50м и до 500 м. Длина учетного маршрута составляет до 1 км в пределах одного биотопа.

Кроме того, проводились визуальные наблюдения за позвоночными животными и следами их жизнедеятельности при обходах местности и во время переездов на автомобиле. Согласно программе ПЭК в третьем квартале 2017 года проводится мониторинг растительного и животного мира. Наблюдение за флорой и фауной



месторождения будет проводится на стационарных экологических площадках и по всей территории.

На месторождении Каратурун Морской видовое разнообразие и численность представителей фауны млекопитающих находится на невысоком уровне, согласно проведенному визуальному наблюдению. Фауна млекопитающих рассматриваемой территории относится к зоогеографическому участку Арало-Каспийских пустынь северного типа. Фонowymi видами млекопитающих являются грызуны, зайцеобразные, мелкие хищники – волк, лисица, корсак. Видовое разнообразие территории определяется прибрежным мелководьем с обширными тростниковыми станциями, являющимися местом гнездования, кормления для многих пернатых, а также местами убежищ для хищных млекопитающих. Большинство видов млекопитающих, обитающих на обследуемой территории, относятся к грызунам и мелким хищникам. По литературным сведениям, основной фонový вид – *большая песчанка (Rhombomysomys)*. Встречаются единичные особи *малый суслик (Spermophilus pygmaeus)*, *малый тушканчик (Allactaga elater)*. Разнообразие позвоночных животных контрактной территории представлено млекопитающими преимущественно из грызунов и хищников, а также птицами и пресмыкающимися. Одним из доминирующих видов данной территории является *большая песчанка (Rhombomysomys)*. Видовое разнообразие и численность представителей фауны млекопитающих на территории площади мониторинга единична.

Орнитофауна месторождения насчитывает более 200 видов гнездящихся, пролетных или зимующих птиц. Для пустынной части характерно преобладание жаворонков. Большинство видов на обследованной территории являются мигрирующими особями. По численности на прибрежных участках обычно доминируют фламинго, лебеди, крачки, утки, чайки. Наиболее высокая численность наблюдается в осеннее время, обусловленное обилием пролетных птиц. В период сезонных миграций и на гнездовании на территории месторождения встречаются краснокнижные виды птиц. Пресмыкающиеся представлены относительно многочисленными ящерицами агамами, менее распространенными змеями и редкими черепахами. Численность позвоночных очень низкая, что является характерной чертой аридной зоны. Представитель млекопитающих, доминирующий на данной территории это *большая песчанка (Rhombomysomys)*. Визуальное наблюдение показало наличие на месторождении волка (*Canis lupus-Wolf*), лисицы (*Vulpes vulpes-Fox*). Сравнение с 2020 годом показало, что животный мир находится на стабильном уровне, численность которого существенно не изменилась за последние года. За парнокопытными занесенными в красную книгу было замечено небольшое увеличение численности, что говорит о улучшении обстановки в плане программ по защите исчезающих видов животных в этом крае, ужесточении наказания за браконьерство.

Таким образом, визуальное наблюдение животного мира проведенного на месторождении, согласно программе ПЭК, показало, что большая часть видов представителей фауны это пернатые, мигрирующие через прибрежную часть территории. Численность птиц и видовое разнообразие находится на среднем уровне. Численность пресмыкающихся и позвоночных находится на прежнем уровне.

Рекомендации

Осуществление контроля за состоянием растительности и животного мира в условиях бурения скважины.

При проведении наблюдений на мониторинговых площадках особое внимание уделять редким, исчезающим и особо охраняемым видам животных, внесенных в Красную Книгу Казахстана.

Мониторинг в период аварийных ситуаций



В процессе ликвидации аварий мониторинговые наблюдения должны проводиться с момента начала аварии и продолжаться до тех пор, пока не будет ликвидирован источник воздействия на окружающую среду и не будут выполнены все работы по реабилитации природных комплексов. Продолжительность и место проведения мониторинговых исследований будут определяться размерами, характером, обстоятельствами и особенностями аварийной ситуации. Мониторинговые наблюдения во время аварии будут включать в себя наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, поверхностных вод и почвы в зоне ее влияния. Наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды должны проводиться не реже 1 раза в сутки. Отбор проб атмосферного воздуха и воды производится по общепринятым методикам. Одновременно проводятся визуальные наблюдения за распространением возможных разливов углеводородов или иных жидкостей обладающих токсичными свойствами.

Детальный план мониторинга будет разработан в составе комплекса мероприятий по ликвидации последствий аварии, в зависимости от ее характера и масштабов после получения результатов обследования и будет согласовываться в оперативном порядке координатором работ по ликвидации аварийной ситуации. После ликвидации последствий аварий мониторинг состояния окружающей среды проводится для определения уровня воздействия на окружающую среду, а также степени и продолжительности восстановления окружающей среды. По окончании аварийно-восстановительных работ, мониторинг состояния окружающей среды должен заключаться в проведении комплексного обследования территории, подвергшейся неблагоприятному воздействию, для определения фактических нарушений и наиболее эффективных мер по очистке и восстановлению территории.



15. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Природоохранные мероприятия должны быть направлены на сведение к минимуму негативного воздействия процесса строительства скважины на объекты окружающей природной среды (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы, растительный и животный мир).

Для этого необходимо предупреждать и устранять следующие виды воздействия на окружающую среду:

- загрязнение атмосферного воздуха углеводородами, диоксидом серы, оксидом углерода, оксидами азота, пылью и другими загрязняющими веществами в результате работы стационарных и неорганизованных источников выбросов в процессе строительных работ и испытаний скважины;
- загрязнение поверхностных и подземных вод и почв в результате сбросов технологических жидкостей в процессе строительных работ;
- утечки, потери технологических жидкостей и материалов на территории строительства скважины (под вышечным, силовым и насосным блоками, циркуляционной системой и блоком приготовления бурового раствора, котельной установкой, складом ГСМ, на площадке хранения химреагентов и складирования бытовых отходов) при нарушении правил их погрузки, транспортировки, разгрузки и хранения;
- поступление нефти, газа, конденсата и минерализованных пластовых вод в природные среды в результате перетоков пластовых флюидов по затрубному пространству скважины в случае его некачественного цементирования, нарушения целостности обсадных колонн либо несоответствия конструкции скважины геолого-техническим условиям разреза; при нарушении технологических процессов.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- Использование закрытых и герметичных систем на неорганизованных источниках выбросов вредных веществ, таких, как емкость блока приготовления бурового раствора, системы сбора и очистки буровых вод, устья скважины, узлы приема и измерения параметров пластовых флюидов;
- Соблюдение ПДК реагентов, используемых в технологических жидкостях, которые обладают способностью к фазовым переходам, испарению; исключение из применения легколетучих соединений или их конверсия;
- Исключение из применения для обработки буровых растворов озоноразрушающих реагентов;
- Отвод отработанных газов дизелей через гидрозатвор и выхлопные трубы, параметры которых обеспечивают рассеивание отходящих газов до уровня санитарно-гигиенических норм.
- Выбор технологии и применяемого оборудования бурения с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;
- Регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и специального автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ;
- Использование герметичных систем в блоке приготовления и очистки бурового раствора, на участках бурового раствора, отработанных буровых стоков, бурового шлама, ГСМ;
- Хранение сыпучих материалов и химических реагентов в закрытом помещении в герметичных тарах;
- Размещение источников выбросов загрязняющих веществ на площадке бурения с учетом преобладающего направления ветра;



- Строгое соблюдение технологического регламента работы на стационарных дизельных установках;
 - Проверка двигателей автотранспорта на токсичность;
 - Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
 - Использование оборудования и транспортных средств с исправными двигателями.
- При проведении работ необходимо строгое соблюдение технологии буровых работ.

Проектные решения по уменьшению воздействия на атмосферный воздух являются достаточными.

Мероприятия по охране недр. При бурении скважины на нефтяных месторождениях должны проводиться мероприятия, обеспечивающие сохранение ГС, эти мероприятия включают:

- Предотвращение открытого фонтанирования, грифонообразования, поглощений промысловой жидкости, обвалов стенок скважины и межпластовых перетоков нефти, воды и газа в процессе проводки, освоения и последующей эксплуатации скважины;
- Надежную изоляцию в пробуренных скважинах нефтеносных, газоносных и водоносных пластов по всему вскрытому разрезу;
- Необходимую герметичность всех технических и обсадных колонн труб, спущенных в скважину, их качественное цементирование;
- Предотвращение ухудшения коллекторских свойств продуктивных пластов, сохранение их естественного состояния при вскрытии, крепление и освоении.

Мероприятия по охране ГС при строительстве скважины должны быть направлены на *предотвращение* загрязнения земли, поверхностных и подземных вод буровыми растворами, химреагентами, нефтепродуктами, минерализованными водами.

Освоение скважины после бурения должно производиться при оборудовании устья скважины герметизирующим устройством, предотвращающим разлив жидкости, открытое фонтанирование.

При обводнении скважины, помимо контроля за обводненностью их продукции, необходимо провести специальные геофизические и гидрогеологические исследования для определения места притока воды в скважину через колонну, источника обводнения и глубины его залегания.

Мероприятия по охране водных ресурсов и их рациональному использованию.

Расчет норм водопотребления и водоотведения для нужд буровой проводится на стадии ГТП в соответствии с отраслевыми методическими указаниями. Нормы рассчитываются для основных и вспомогательных операций и для хозяйственных нужд.

При проведении строительных работ разрешается использование только тех веществ, на которые имеются утвержденные нормативы.

Потребление свежей воды для охлаждения работающих механизмов и других нужд на буровой должно осуществляться по замкнутой циркуляционной системе.

Повторное использование очищенных сточных вод на технологические нужды осуществляется в системах оборотного водоснабжения.

При бурении скважины запрещается использование технологий, допускающих поглощение буровых растворов проницаемыми горизонтами, насыщенными водами хозяйственно-питьевого назначения.

Применение химических реагентов для обработки бурового раствора в случае использования для хозяйственно-питьевого водоснабжения пресных вод проницаемых горизонтов, через которые проходит скважина, должно быть согласовано в установленном порядке в соответствии с методическими указаниями, а интервалы водоносных горизонтов должны быть надежно изолированы.



При вероятности водопроявления на буровой должна быть предусмотрена система сбора, хранения и транспортировки сильноминерализованных вод к месту их утилизации.

Технологические воды, образующиеся при размыве содержащих нефтепродукты подземных емкостей, должны собираться в специальные емкости для отстаивания нефтепродуктов и механических примесей. Отстоянные минерализованные сточные воды должны утилизироваться или сбрасываться после очистки в места, согласованные с природоохранными органами.

Допускается повторное использование отработанных буровых растворов при приготовлении новых порций буровых растворов для проходки нижележащих интервалов с целью снижения объемов накопления жидких отходов.

Допускается использование оставшихся по окончании бурения скважины бурового раствора, жидкости для глушения, буровых сточных вод и др. при бурении других скважин и ремонте после соответствующей очистки и обработки.

При невозможности осуществления их дальнейшего использования (большие расстояния между скважинами и др.) они должны утилизироваться в соответствии с нормативными требованиями ГОСТа 17.1.3.12-86.

Поверхностные и подземные воды. Принятая конструкция скважины не допускает гидроразрывов пород при бурении, это предотвращает загрязнение подземных вод. Для изоляции верхних горизонтов предусматривается кондуктор, который цементируется до устья. При проходке верхнего горизонта предполагается исключить применение каустической соды или снизить ее содержание в буровом растворе. Необходимые мероприятия для охраны подземных и поверхностных вод:

- проверять качество крепления скважины АКЦ в целях предотвращения вертикальных заколонных перетоков;
- предусмотреть замкнутый цикл использования бурового раствора в циркуляционной системе буровой, не допущение выброса бурового раствора и загрязнения подземных вод;
- бурение скважины осуществлять в строгом соответствии с утвержденным ГТН для предотвращения возможного открытого фонтанирования,;
- своевременно устранять течи смазывающих веществ, ГСМ и продуктов их отработки и не допускать загрязнения подземных и поверхностных вод;
- хранение и использование химических реагентов производить в специально отведенных местах;
- применять контейнера для хранения и складирования сыпучих веществ;
- жидкие химические реагенты доставлять на буровую в специальных контейнерах, а сухие – в контейнерах и мешках;
- при испытании и освоении скважины возможен выброс углеводородов при фонтанировании или вызове притока, поэтому на территории площадки бурения предусмотреть полукруглая емкость для временного хранения пластовой жидкости;
- обеспечение отдельной системы сбора отходов бурения и тщательный контроль за появлением загрязнителей-репрезентантов в сопредельных средах;
- при возможных аварийных ситуациях предусмотреть:
 - Обваловывание участка с разлившимися ЗВ и присыпку его песчано-цементной смесью, уменьшающей фильтрацию компонентов;
 - Локализацию нефтяного загрязнения на море с помощью боновых заграждений;
 - Откачку жидкости из обвалованного участка и удаление нефти с поверхности воды и почв, утилизацию одним из методов.



Почвы и грунты. Для устранения или хотя бы значительного ослабления отрицательного влияния при строительстве скважины на месторождении Каратурун Морской на природную экосистему необходимо:

- при проведении СМР снять слой почвы на определенную глубину с земельного участка, отведенного под строительство объекта и переместить слой почвы в места временного складирования для повторного использования при восстановлении земель;
- автоматическое отключение скважины при авариях отсекающими;
- обваловка устья скважины земляным валом на случай разлива нефти в течение первых часов;
- организация движения транспорта только по постоянным автодорогам;
- организовать систему сбора твердо бытовых и производственных отходов;
- сбор и вывоз в спец. контейнерах отработанных масел, смазок, других материалов со своевременной сдачей их на регенерацию;
- провести качественную техническую рекультивацию земель.

Растительный и животный мир. Во избежание негативных воздействий на растительность и животное население прилегающих к буровой пространств необходимо проведение целого комплекса профилактических и практических мероприятий:

- Резко снизить, а затем и полностью предотвратить загрязнение почвы нефтепродуктами и другими типами промышленного загрязнения среды.
- Проводить по мере необходимости очистку почвы от нефтепродуктов, проложить фиксированную систему дорог и подъездных путей на месторождении;
- Исключить излияние пластовых вод при испытании;
- Запретить преследование и уничтожение полезных видов животных (включая и браконьерство) путем издания соответствующего приказа по предприятию согласно законодательству по охране и использованию животного мира Казахстана;
- Избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории;
- Сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;
- Произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку;
- Для защиты птиц от поражения электрическим током, применять «холостые» изоляторы;
- Запретить кормление диких животных персоналом, а также в надлежащем порядке хранить отходы, являющиеся приманкой для диких животных.

Описываемый район относится к Западно-Казахстанскому автономному очагу чумы - опасной инфекции по классификации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). В целях профилактики заражений чумой всего персонала, занятого в производстве предусмотреть:

- Обеспечить персонал защитной обувью (сапогами) и спецодеждой установленного типа;
- В инструкциях по технике безопасности внести раздел по противоэпидемической безопасности (запретить прикасаться к павшим грызунам и хищникам, а также охотиться на грызунов в весенне-летний период и т.д.);
- Инженерно-технический персонал должен контролировать соблюдение противоэпидемических требований всех сотрудников;
- В случаях подозрительных на чуму (падеж грызунов, необычное их поведение), следует сообщать в отделение противочумной службы;
- Для ограничения поселения грызунов на промплощадке, рекомендуется проводить дератизационные мероприятия с применением биоцидов (ядов).

Соблюдение вышеперечисленных мер обеспечит не только защиту представителей фауны от вмешательства человека в привычную для них среду обитания, но и защитит



самого человека от возможного негативного воздействия на его здоровье инфицированных животных.

Для растительности какая-то степень приближения к дотехногенному периоду достигается приемами технической рекультивации территории.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием;
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвеннорастительного покрова при эксплуатационном и ремонтом режиме работ;
- выделение и оборудование специальных мест для приготовления и дозировке химических реагентов, исключающих попадание их на рельеф;
- переработка отходов сырой нефти, бурового шлама и осадков бурового раствора (после фильтрации) в строительные материалы и дорожные покрытия; в случае аварийных ситуаций, в местах разлива нефти произвести снятие и вывоз
- верхнего слоя почвы, осуществить биологическую рекультивацию с последующей фитомелиорацией;
- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории месторождения. на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:
 - ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
 - своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
 - разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пересекающих миграционные пути животных;
 - запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
 - немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;
 - участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС;
 - соблюдение норм шумового воздействия;
 - создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
 - изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
 - принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ;
 - проведение мониторинга животного мира.

Природоохранные мероприятия при сборе, хранении, очистке и обезвреживании отходов.

К производственным отходам бурения относятся: остаточный отработанный буровой раствор, растворы для заканчивания и испытания скважины, жидкость для глушения, тампонажные растворы, буровые сточные воды, а также буровые шламы и пластовые воды.

Складирование, обезвреживание и захоронение отходов производится на полигоны согласно договора со специализированной организацией.



Выбор способов обезвреживания и захоронения отходов бурения (разделение образующихся отходов на токсичную и малотоксичную части, на твердую и жидкую фазы; накопление отходов в емкостях и контейнерах либо их вывоз) должен определяться на стадии рабочего проекта.

Система сбора, транспортировки, хранения, очистки и обезвреживания отходов бурового предприятия должна предусматривать:

- строительство системы ливневой канализации, обваловки для ограждения стоков;
- планировку технологических площадок и установку лотков для транспортировки стоков к узлу сбора в соответствии с природоохранными требованиями;
- устройство трубопроводов или лотков, выполненное из коррозионно-устойчивых материалов по контуру площадки для перехвата, аккумуляции и транспортировки отработанных буровых растворов, буровых сточных вод, ливневых и других стоков;
- строительство бетонированного водонепроницаемого выгребов для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод. Объем выгребной ямы должен рассчитываться с учетом норм водоотведения;
- установку металлических контейнеров закрытого типа для накопления токсичной части отходов и вывоза их на полигон по захоронению промышленных отходов.

Мероприятия по охране и восстановлению земельного участка.

По окончании бурения и освоения скважины необходимо проведение следующих работ:

- демонтаж оборудования в соответствии с требованиями нормативных документов;
- разрушение гидроизоляционных покрытий площадок, бетонных фундаментов;
- очистка территории буровой от металлолома, строительного мусора;
- снятие загрязненного грунта;
- восстановление ландшафтов на площадке скважины и прилегающей территории.

Техническая рекультивация состоит в удалении и захоронении строительных отходов, в дополнительной планировке, ремонте и укреплении насыпей, засыпке выемок и срезок.

После окончания строительных работ необходимо:

- глинистый раствор, оставшийся после окончания бурения скважины, использовать повторно для бурения последующих скважины, а также для испытания скважины;
- при демонтаже складов ГСМ - убрать загрязненные участки;
- всю площадку после окончания бурения и испытания скважины спланировать.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием. Внимание уделяется той группе мер, которая направлена на организацию хранения и переработки промышленных отходов, содержащих токсичные компоненты.

На территории предприятия должны быть установлены контейнеры для сбора отходов. Различные типы отходов не смешиваются беспорядочно, а сортируются и собираются в отдельные контейнеры.

Применяется следующая методика разделения отходов:

- промышленные отходы на местах должны храниться в специально маркированных, окрашенных контейнерах для каждого вида отходов. Контейнеры устанавливаются на специально организованных и оборудованных площадках;
- отходы имеют предупредительные надписи с соответствующей табличкой опасности (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и т.д.), согласно требованиям,



установленным в спецификации материалов по классификации. Смешивание различных материалов не разрешается.

Движение отходов на предприятии должно производиться под строгим контролем. Для этого движение всех отходов регистрируется в специальном журнале (т.е. указывается тип, количество, характеристика, маршрут, номер маркировки, категория, место назначения, отправная точка, номер декларации, дата, подпись).

Большое внимание необходимо уделить вопросам временного хранения отходов. Временное хранение отходов на производственной территории предназначается:

- для селективного сбора и накопления отдельных разновидностей отходов;
- для использования отходов в последующем технологическом процессе с целью обезвреживания (нейтрализации), частичной или полной переработки и утилизации на вспомогательных производствах.

В зависимости от технологической и физико-химической характеристики отходов допускается их временно хранить:

- в производственных или вспомогательных помещениях;
- в нестационарных складских сооружениях (под надувными, ажурными и навесными конструкциями);
- в резервуарах, накопителях, танках и прочих наземных и заглубленных специально оборудованных емкостях;
- в вагонах, цистернах, вагонетках, на платформах и прочих передвижных средствах;
- на открытых, приспособленных для хранения отходов площадках.

Накопление и временное хранение промышленных отходов на производственной территории осуществляется по цеховому принципу или централизованно.

Временное хранение отходов производства и потребления на территории предприятия должно осуществляться в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах (на площадках временного хранения отходов). Условия хранения отходов производства и потребления зависят от класса опасности отхода, химических и физических свойств отходов, агрегатного состояния, опасных свойств, необходимости сохранения ценных свойств как вторичных материальных ресурсов. Для временного хранения отходов могут эксплуатироваться специально оборудованные открытые и/или закрытые площадки.

Временное хранение отходов в пределах *закрытой* площадки осуществляется в случае:

- принадлежности отходов к I – III классам опасности в зависимости от их свойств
- необходимости создания особых условий хранения, а также надежной изоляции отходов от доступа посторонних лиц
- сбора и накопления отходов в непосредственных местах их образования (цех, производственное помещение и т. д.)
- необходимости создания особых условий хранения для сохранения их ценных качеств как вторичного сырья.

Временное хранение отходов производства и потребления в пределах *открытой* площадки может осуществляться при условии соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду и гигиенических нормативов.

На открытой площадке могут храниться отходы IV класса опасности для окружающей среды или более высокого класса опасности в специальной герметично закрывающейся таре.

Открытая площадка представляет собой специально выделенный и оборудованный участок, предназначенный для временного хранения и оборудованный в соответствии с



требованиями экологической, санитарно-эпидемиологической и промышленной безопасности. В зависимости от свойства и состава хранящегося отхода, а также от типа применяемой тары открытая площадка может быть оборудована навесом или не иметь его. Открытая площадка должна:

- располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке
- быть огорожена забором или сеткой-рабицей
- иметь твердое водонепроницаемое покрытие
- спланирована таким образом, чтобы участок складирования был защищен от подтопления поверхностными водами
- площадки для хранения многотонажных отходов допускается ограждать земляным валом (дамбой).

Тип тары, используемый для временного хранения отходов производства и потребления, зависит от класса опасности отхода, содержания в нем летучих вредных компонентов, агрегатного состояния и физических свойств. Тара и упаковка должны быть прочными, исправными, полностью предотвращать утечку и/или рассыпание отходов, обеспечивать их сохранность при хранении. Хранение отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов. Тара должна быть изготовлена из материала, устойчивого к воздействию данного вида отхода и его отдельных компонентов, атмосферных осадков, перепадов температуры и прямых солнечных лучей. Собственник отходов обязан вести учет (вид, количество, происхождение) образующихся отходов. Документация по учету отходов производства хранится на предприятии в течение 5 лет.

Характеристика существующей системы управления отходами на предприятии.

Система управления отходами на предприятии включает в себя следующие стадии:

1. Образование. Основной деятельностью ТОО «Бузачи Нефть» является добыча и подготовка нефтегазоконденсата (НГК) на месторождении. Именно эти процессы являются основными источниками образования промышленных отходов. На объектах предприятия при буровых работах образуются – отходы бурения (отработанный буровой раствор, буровой шлам), в частности можно отдельно выделить следующие виды отходов: промасленная ветошь, строительные отходы, огарки сварочных электродов. В процессе жизнедеятельности персонала образуются твердые бытовые отходы. Характеристика отходов, образующихся при строительстве скважины на месторождении приведена в таблицах гл. 11.

2. Сбор и накопление. В каждом подразделении ТОО «Бузачи Нефть» сбор отходов производится отдельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализации, хранением и размещением отходов. Отходы собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

3. Сортировка. Для раздельного сбора отходов на предприятии имеются специальные маркированные контейнеры, которые окрашены в определенные цвета:

- контейнеры с пожароопасными отходами – желтый цвет;
- контейнеры со стружкой черного металла или металлолома – черный цвет;
- контейнеры с бытовыми отходами – синий цвет;
- контейнеры с промышленно-строительными – серый цвет.

4. Паспортизация. На данном предприятии на каждый вид отхода разработан паспорт отхода.

5. Упаковка (маркировка). Отходы предприятия размещаются в стандартных контейнерах или специальных емкостях в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями с маркировкой ТБО или промышленные отходы.



6. Транспортирование. По мере наполнения тары производится вывоз отходов на полигоны подрядными организациями на договорной основе. Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями по обращению с отходами по классам опасности. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, движение всех отходов регистрируется. Транспортировка отходов производится в специально оборудованных транспортных средствах с целью предотвращения загрязнения территории отходами по пути следования транспорта.

7. Складирование. Размещение отходов предприятия планируется в стандартных контейнерах или специальных емкостях с последующим вывозом на полигоны согласно заключенным договорам. Для сбора буровых отходов и нефтешлама предусматривается использование специальные металлической емкости с последующей откачкой и вывозом на полигон.

8. Хранение. Информация о накоплении отходов в местах их временного хранения представлена в проектах ПНРО. «Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза».

9. Удаление. Повторное использование образующихся отходов на предприятии не предусмотрено, кроме отработанного масла. По мере образования и накопления они вывозятся на полигоны подрядными организациями в соответствии с заключенными договорами. С момента передачи отходов производства, вся ответственность переходит к подрядным организациям. Отработанные моторные масла, собранные с автотранспорта используются для собственных нужд, на доливку в двигатели авто техники и смазки нефтяного оборудования - насосов и др.

Таким образом, действующая на предприятии система управления отходами направлена на минимизацию возможного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту их размещения.

Мероприятия по снижению негативного влияния на биоресурсы Каспийского моря

Для снижения воздействия производимых работ на биоресурсы Каспийского моря рекомендуется ряд технических и организационных мероприятий.

В целом, к основным факторам потенциального негативного воздействия работ при строительстве скважины на месторождении Каратурун Морской на поверхностные воды можно отнести:

- сброс, разливы и попадание в Каспийское море производственных, хозяйственно бытовых сточных вод, нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов;
- захламление берега Каспийского моря твердыми отходами производства и потребления;
- попадание загрязняющих веществ в море через атмосферу и подземные воды.

При реализации проектных решений при проведении работ по строительству скважины на месторождении Каратурун Морской сброс сточных вод в водные объекты не предусматривается и на месторождении организована система управления отходами производства и потребления исключающая захламление берегов.

В соответствии со статьей 116 Водного кодекса РК по берегам водных объектов устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования. Они предназначены для поддержания водных объектов в состоянии соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения поверхностных вод, а также сохранения животного и растительного мира. Объекты на территории месторождения Каратурун Морской входят в водоохранную зону Каспийского моря, определенную в размере 2 км.



Недропользователь, осуществляющий операции по недропользованию в пределах предохранительной зоны, обязан проводить их таким образом, чтобы исключить или максимально снизить загрязнение моря в случае подъема уровня вод, поэтому до начала проведения работ по строительству скважины будут выполнены мероприятия по защите проектируемых объектов от размыва, а именно разработана и представлена на экологическую экспертизу проектная документация по строительству площадок скважины и подъездных дороги др.

В целях предупреждения загрязнения акватории Каспийского моря и сохранению его биоресурсов на период строительства скважины на месторождении Каратурун Морской предусматриваются следующие мероприятия:

- строительство скважины должно проводиться при соответствующем оборудовании скважины, предотвращающем возможность выброса и открытого фонтанирования нефти и газа;
- необходимым условием применения химических реагентов при строительстве скважины 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;
- необходимо предотвращать возможные утечки и разлив химических реагентов и нефти, возникающие при подготовке скважины и оборудования к проведению основной технологической операции, при исследовании скважины;
- предотвращать использование неисправной или непроверенной запорно-регулирующей аппаратуры, механизмов, агрегатов, нарушение ведения основного процесса, негерметичности эксплуатационных колонн;
- принимать меры к внедрению водосберегающих технологий, прогрессивной техники полива, оборотных и повторных систем водоснабжения;
- применять конструкцию скважины для предотвращения межпластовых перетоков подземных вод при не герметичности ствола скважины; не допускать использования воды питьевого качества на производственные нужды (в системе поддержания пластового давления, для приготовления бурового раствора и т.д.) без соответствующего обоснования и решения уполномоченного органа в области использования и охраны водного фонда и уполномоченного органа по использованию и охране недр;
- установка автоматических отсекаателей на приемных и сливных линиях емкостей для накопления и хранения воды;
- соблюдать требования промышленной безопасности на водных объектах и водохозяйственных сооружениях;
- немедленно сообщать в территориальные органы центрального исполнительного органа Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям и местные исполнительные органы области (города республиканского значения, столицы) обо всех аварийных ситуациях и нарушениях технологического режима водопользования, а также принимать меры по предотвращению вреда водным объектам;
- проведение мониторинговых наблюдений за состоянием акватории Каспийского моря, донных отложений, поверхностных вод, наблюдение за качеством морских вод по гидробиологическим показателям, которые предусматривают исследования:
 - фитопланктона – общей численности клеток, общего числа видов, массовых видов и видов – индикаторов сапробности;
 - зоопланктона - общей численности организмов, общего числа видов, массовых видов и видов – индикаторов сапробности;



- зообентоса - общей численности групп по стандартной разработке, числа видов в группе, числа основных групп, массовых видов и видов – индикаторов сапробности;

- перифитона - общего числа видов, массовых видов, сапробности, частоты встречаемости.

Согласно «Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан», для охраны водного объекта необходимо выполнение следующих требований:

- на поверхности воды не должно быть плавающих примесей, пленок, пятен масел, нефтепродуктов;

- запахи и привкусы не должны присутствовать в воде, кислотность воды должна находиться в пределах 6,5 - 8,5;

- в воде не должны содержаться ядовитые вещества в концентрациях, оказывающих вредное действие на людей, животных, растительность;

- сброс сточных вод в водные объекты является одним из видов специального водопользования и осуществляется на основании разрешений, выдаваемых в установленном порядке государственными контролирующими органами, в соответствии с разработанным проектом предельно-допустимых сбросов в водные объекты;

- категорически запрещается сбрасывать в водоемы радиоактивные сточные воды.

В целом на период строительства скважины на месторождении Каратурун Морской при соблюдении технологического регламента, техники безопасности и природоохранных мероприятий, не ожидается крупномасштабных воздействий на Каспийский водоем. Комплекс водоохраных мер, предусматриваемый при строительстве скважины на месторождении в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.



16. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В районе проведения работ места локализации и лежбищ каспийского тюленя, гнездований птиц, нерестилищ осетровых и других ценных промысловых рыб не отмечены. По данным анализа материалов, в пределах планируемых работ, при бурении скважин для акватории моря ни по одному из ее обитателей периоды высокой экологической чувствительности не выделяются. Ограничения на проведение какой-либо хозяйственной деятельности на данной части акватории не целесообразны.

Основанием для данного вывода послужили следующие положения:

- Отсутствие на этой части акватории структуры постоянных мест обитания и размножения птиц;
- Отсутствие редких или охраняемых видов водной растительности;
- Акватории структуры не является особым по отношению к прилегающим участкам местом размножения представителей северо каспийской фауны;
- На выделенной части акватории участка отсутствуют специфические природно-климатические условия, которые позволили бы выделить ее по какому-либо признаку из прилегающей области Северного Каспия.

Места концентрации тюленей на лежбищах и места гнездования птиц (в тростниковых зарослях, песчаных прибрежных косах и осетровах) в рассматриваемом районе не отмечены.

Сезонные пути миграции осетровых не проходят через акваторию участка проектируемых работ. Промысловый лов рыбы в районе структуры не ведется

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

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

Интенсивность воздействия имеет пять градаций, которые выражают следующие типы:

незначительная (1) – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;

слабая (2) – изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается;

умеренная (3) – изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется частично;

сильная (4) – изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;

экстремальная (5) – воздействие на среду приводит к ее необратимым изменениям, самовосстановление невозможно.

Пространственный масштаб воздействия. Эта категория оценки воздействия на окружающую природную среду имеет пять градаций:

точечный (1) – площадь воздействия менее 1 Га (0,01 км²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;

локальный (2) – площадь воздействия 0,01-1 км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;



ограниченный (3) - площадь воздействия 1-10 км² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;

территориальный (4) - площадь воздействия 10-100 км² для площадных объектов или на удалении 1-10 км от линейного объекта;

региональный (5) - площадь воздействия более 100 км² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия. Данная категория оценки имеет пять градаций:

кратковременный (1) – длительность воздействия менее 10 суток;

временный (2) – от 10 суток до 3-х месяцев;

продолжительный (3) - от 3-х месяцев до 1 года;

многолетний (4) – от 1 года до 3 лет;

постоянный (5) – продолжительность воздействия более 3 лет.

Эти критерии используются для оценки воздействия проектируемых работ по каждому природному ресурсу.

16.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

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

На промплощадке месторождения Каратурун Морской в процессе бурения скважины будут осуществляться следующие производственные этапы:

- Строительно-монтажные работы;
- Бурение скважины;
- Крепление скважины;
- Испытание скважины;
- Рекультивационные работы.

В виду того, что операции при строительстве скважины ведутся последовательно с соблюдением всех норм и правил, требуемых законодательством РК негативное воздействие на атмосферный воздух значительно снижено, а при реализации плана природоохранных мероприятий, предложенных проектом воздействие на атмосферный воздух будет сведено к минимуму.

Ожидаемые максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ от источников выбросов при строительстве скважины с учетом фона на границе санитарно-защитной зоны не превысят нормируемых критериев качества атмосферного воздуха.

Выбросы от всех источников выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов в атмосферу.

Вывод. Принятые в проекте «Групповой технический проект на строительство эксплуатационных скважин №№120-129 на месторождении Каратурун Морской», проектные решения обеспечивают соблюдение нормативных требований к качеству атмосферного воздуха. *Воздействие на атмосферный воздух воды при строительстве скважин оценивается: в пространственном масштабе как локальное (2), во временном как продолжительное (3) и по величине как умеренное (3). Интегральная оценка воздействия составит 18 баллов – воздействие среднее.*

16.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Территория месторождения Каратурун Морской расположена на побережье Каспийского моря. Ближайшее расстояние проектируемых скважин до береговой линии составляет 710 метров (скв. №124). Проектом предусмотрены мероприятия по охране и недопущению загрязнения акватории Каспия. При соблюдении всех проектных решений с



реализацией намеченных мероприятий по охране поверхностных вод и проведением расширенного мониторинга акватории моря значимость воздействия будет средняя.

При соблюдении всех проектных решений с реализацией намеченных мероприятий по охране поверхностных вод и проведением расширенного мониторинга акватории моря значимость воздействия будет:

Воздействие на поверхностные воды при строительстве скважин оценивается: в пространственном масштабе как локальное (2), во временном как продолжительное (3) и по величине как умеренное (3). Интегральная оценка воздействия составит 18 баллов – воздействие среднее.

Все оборудование и сооружения являются источниками загрязнения подземных вод. Однако уровень их воздействия на подземные воды существенно различается между собой. Наибольшее влияние на воды всех вскрываемых скважинами горизонтов, оказывает буровой раствор, химические реагенты, применяемые при бурении, возможный прямой сброс попутных вод и нефти на рельеф при испытании пластов на продуктивность.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предпринят ряд проектных решений, обеспечивающий их безопасность. Основным мероприятием по изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга является их перекрытие обсадными колоннами с цементированием заколонного пространства до дневной поверхности – до устья.

Буровые отходы будут вывозиться с территории площадки строительства скважины и храниться в герметических емкостях, поэтому загрязнение подземных вод буровыми отходами маловероятно.

Предусмотрено применение экологически безопасного бурового раствора, а также его повторное использование.

Наиболее опасными загрязнителями подземных вод являются буровые сточные воды. Сточные воды будут участвовать в оборотном водоснабжении.

Предлагаются следующие мероприятия, направленные на защиту подземных вод:

- При заполнении емкостей для ГСМ и работе дизельной электростанции не допускать разливов;
- Установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- Для локализации возможных проливов ГСМ бетонная площадка под емкости окаймляется бетонными бортиками с устройством бетонного приямка;
- Применение надлежащих утилизаций, складирования и захоронения отходов;
- Применение безопасной перевозки готовой продукции;
- Исключить сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность;
- Внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения.

Вывод. 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 строительстве скважин оценивается: в пространственном масштабе как локальное (2), во временном как продолжительное (3) и по величине как умеренное (3). Интегральная оценка воздействия составит 18 баллов – воздействие среднее.*



16.3. Оценка воздействия на геологическую среду

Строительство скважины на нефтяном месторождении приводит к утрате естественной поверхности. Определены следующие виды поражений грунтов:

1. Экскаваторные работы характеризуются траншейно-отвальной деятельностью при прокладке нефтепроводов. Определяется котловано - траншейными и отвальными признаками.

2. Планировочные работы характеризуются грунтовым выравниванием площадей при устройстве технических и вспомогательных сооружений, прокладкой дорог и перебазировкой бурового оборудования, ремонтными мероприятиями. Определяется скреперно-отвальными признаками.

3. Колесно-гусеничное воздействие, характеризуется укатыванием и разбиванием почвенного слоя бессистемным движением транспорта на площади. Определяется обширными выбитыми в пыль участками.

Вывод. *Обустройство площадок новых скважины, а также ремонт подъездных дорог к ним при выполнении проектных мероприятий по планировке и последующей рекультивации существенного воздействия на геолого-геоморфологические условия не окажет.*

Возможное воздействие на геологическую среду при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской оценивается:

- пространственный масштаб воздействия - *локальный* (2);
- временный масштаб - *продолжительное* (3);
- интенсивность воздействия - *умеренная* (3).

Интегральная оценка воздействия составит 18 баллов – **воздействие среднее.**

Вывод. При значимости воздействия «среднее» изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет после прекращения воздействия.

16.4. Оценка воздействие на земельные ресурсы и почвы

В процессе буровых работ, почва претерпевает значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Исходя из технологического процесса буровых работ в пределах исследуемой площади будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- химическое загрязнение;
- физико-механическое воздействие.

Химическое воздействие на почвы может возникнуть в результате аварийных разливах буровых растворов, ГСМ, буровых сточных вод, нефти и пластовых вод при проведении испытания скважины.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать физическое проведение планировочных работ в пределах отведенного участка, при строительстве бурового комплекса, дорог и т.д.

В результате физико-механического воздействия на почвенный покров 70-80% почв в радиусе 50 м от скважины будут полностью уничтожены.

После окончания буровых работ и опробования скважины, демонтажа и вывоза оборудования, должны быть проведены работы рекультивации земель, так как участки нарушенного почвенного покрова в условиях степной зоны без проведения рекультивационных мероприятий восстанавливаются очень медленно.

Для характеристики современного состояния месторождения ежеквартально проводится полное обследование территории месторождения с отбором проб почвы на химические и физико-химические анализы.



Вывод. При соблюдении предусмотренных работ по рекультивации, работ по защите почвенно-растительного покрова, а также продолжении мониторинговых работ неблагоприятное воздействие возможного химического загрязнения и механических нарушений будет локализовано. В целом воздействие на состояние почвенного покрова, можно принять как слабое (2), локальное (2), продолжительное (3). Интегральная оценка воздействия составит 12 баллов – **воздействие среднее.**

16.5. Оценка воздействия на растительность

Факторы воздействия на растительность

Растительность массива обследования развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебания температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве.

В современной динамике экосистем и растительности антропогенно-природные процессы превалируют, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычлнить невозможно. Они лишь являются фоном, на которые накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды) повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.).

Потенциальными источниками воздействия на растительность при проведении планируемых работ являются: автотранспорт, монтаж, демонтаж бурового оборудования и химическое загрязнение.

В последние годы значительно расширилась сеть несанкционированных полевых дорог, в связи с прогрессирующим освоением территории. Это воздействие приводит к полному уничтожению растительного покрова по трассам полевых автодорог. Нарушенность растительности в результате транспортного воздействия составляет иногда до 5 % от общей площади.

Повсеместно негативное влияние на состояние растительного покрова оказывает возрастающее химическое загрязнение территории. Особенно сильно этот фактор проявляется в зоне влияния нефтепромыслов. Растительный покров этих участков угнетен, естественное возобновление видов подавлено.

Химическое загрязнение растительности нефтепродуктами повсеместно имеет место на территории участка. Оно выражается в потере флористического разнообразия сообществ, ухудшении жизненного состояния и утрате репродуктивности произрастающих там видов. В связи с этим ослаблена способность видов и сообществ к самовосстановлению и отсутствует компенсационная возможность местной флоры. Такие участки нуждаются в рекультивации.

Аккумуляция газа в экосистеме идет с участием трех компонентов: растительности, почвы и влаги. В зависимости от погодно-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв может изменяться поглотительная способность и удельный вес этих компонентов.

Учитывая, что участок месторождения находится на пустынной территории, где многие виды представлены суккулентными формами, ксерофитами, а многие имеют густое опушение, можно сделать вывод о том, что большая часть представителей пустынной флоры газоустойчива. К ним относятся все доминирующие виды пустынных ландшафтов: биюргун, тасбиюргун, сарсазан, полыни, итсигек, однолетние солянки.



Менее газоустойчивы злаки. Основная часть территории издавна и в настоящее время используется под пастбища. Выпасаются мелкий рогатый скот, овцы, козы, в меньшей мере - крупнорогатый скот, а также лошади и верблюды. Пастбищное использование территории предопределяется характером растительного покрова. Кормовое значение имеют большинство произрастающих на территории видов.

Мелким рогатым скотом хорошо поедаются полукустарнички, особенно виды полыней. Полынные пастбища используются в весенне-раннелетний и осенне-зимний периоды, что обусловлено сезонным развитием большинства видов полыней. В весенний период у полыней активно развиваются однолетние побеги, летом наблюдается период покоя, а осенью происходит формирование укороченных побегов, цветение и плодоношение.

В позднее осенне-зимнее время поедаются некоторые виды многолетних солянок: прутняк, камфоросма, биюргун, сарсазан.

Хорошими осенне-зимними пастбищами для всех видов скота являются песчаные массивы, благодаря развитию эфемероидной и злаково-полынной растительности

В настоящее время, вследствие перевыпаса и других видов хозяйственной деятельности, пастбища по всей территории сильно деградированы

Кроме хозяйственного и ресурсного значения растительный покров выполняет такие важные функции как водоохранную, противоэрозионную и ландшафте стабилизирующую.

Любое нарушение растительности в пустынной зоне стимулирует процессы эрозии, дефляции и в конечном итоге приводит к опустыниванию на больших площадях

Все перечисленные факторы деградации растительного покрова приводят к утрате его функциональной биосферной роли, а также, потере биоразнообразия, упрощению состава и структуры, снижению продуктивности, потере экологической и ресурсной значимости.

Оценка воздействия на растительность

Растительный покров территории формируется в экстремальных природных условиях (аридность климата, засоление, недостаточная водообеспеченность). К настоящему времени он частично трансформирован под влиянием различных видов хозяйственной деятельности. Кроме того, компенсационные возможности местной флоры невелики в силу экологических природных условий территории.

Достаточно устойчива к антропогенной нагрузке ксерофитная полукустарничковая растительность пустынь, формирующаяся на зональных и серо-бурых и бурых почвах Сообщества отличаются также многоярусной структурой, полидоминантны и характеризуются наличием синузий эфемеров и однолетних солянок, которые являются потенциальными пионерами зарастания.

Галофитная растительность солончаковых пустынь (включая растительность вокруг соров) отличается слабой устойчивостью. Сообщества обычно монодоминантные. сопутствующих видов очень мало, а условия экотопов (засоление) лимитируют поселение видов - эрозиофилов. Поэтому единственным компенсационным механизмом в них является вегетативное размножение полукустарников, которые хорошо разрастаются при помощи укоренения стеблей и развивающихся многочисленных придаточных корней

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса мероприятий по охране растительности:

- Осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ.



- Во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности:

- Запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд.

В результате механических нарушений активизировались процессы дефляции почв района, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

В межколейных пространствах сохраняется хорошо развитая фоновая растительность. Это явление объясняется тем, что в результате смыва мелкозема и гумуса с колеи здесь образуются более благоприятные условия (обогащение почвы органическими веществами, микроэлементами, более рыхлый верхний слой почвы). Кроме того, межколейное пространство собирает влагу, которая скапливается в колее.

Основными факторами химического воздействия являются выбросы от стационарных источников и от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива). При проведении работ необходимо строгое соблюдение технологии работ по бурению скважин.

В целом с учетом специфики нефтедобывающей отрасли экологическое состояние растительности обследованной территории характеризуется, как среднее и хорошее. Обнаруженные на данной территории флористические сообщества, жизненное состояние растений без особых признаков нарушенности. Однако, в связи с быстро меняющимися экологическими условиями, растительность характеризуется неустойчивостью во времени состава и структуры и поэтому уязвима к любым видам хозяйственного воздействия.

Рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительности

Восстановление растительности до состояния близкого к исходному длится не один десяток лет, а при продолжающемся воздействии не происходит никогда.

Согласно «Плану мероприятий по охране окружающей среды для объектов ТОО «Бузачи Нефть» на месторождениях Каратурун Морской, Каратурун Морской, Каратурун Северо-Морской на 2017-2021 гг.», компанией выполняется и будет выполняться следующий объем работ по охране флоры:

- запретить движение транспорта и спецтехники вне дороги, по растительному покрову и ландшафтам.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса мероприятий по охране растительности:

- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;

- запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием;
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтом режиме работ;
- выделение и оборудование специальных мест для приготовления и дозировке химических реагентов, исключающих попадание их на рельеф;
- переработка отходов сырой нефти, бурового шлама и осадков бурового раствора (после фильтрации) в строительные материалы и дорожные покрытия;
- в случае аварийных ситуаций, в местах разлива нефти произвести снятие и



вывоз верхнего слоя почвы, осуществить биологическую рекультивацию с последующей фитомелиорацией;

- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории месторождения.

Предложения по мониторингу растительного покрова

Мониторинг растительного покрова и мониторинг почв, как два взаимосвязанных компонента экосистемы проводятся одновременно на стационарных экологических площадках.

Интенсивность наблюдения за состоянием почв и растительности – 2 раза в год, в весенне-летний и летне-осенний периоды года.

Растительность индуцирует любые изменения, происходящие в других компонентах окружающей среды. Проведение токсикологического исследования растительности позволят охарактеризовать степень химического загрязнения основных доминирующих видов растений при различном загрязнении окружающей среды: тяжелыми металлами, нефтепродуктами, при радиоактивном загрязнении, при загрязнении атмосферного воздуха газообразными вредными веществами.

Одновременно рекомендуется проводить слежение за растительным покровом методом периодического описания фитоценозов, с указанием видового состава, обилия, общего и частного проективного покрытия растениями почвы, размещения видов, их фенологического развития и общего состояния. Особо отмечаются редкие, эндемичные и реликтовые виды растений.

Рекомендуем проводить визуальное обследование территории производственных работ на предмет нахождения замазученных пятен и комплексное обследование территории площадки после проведения строительных работ в рамках очередного производственного экологического мониторинга на месторождении Каратурун Морской

Учитывая все факторы при строительстве скважин на участке можно сказать, что значительного нового воздействия на растительный покров, участка не будет.

Проектом предусмотрены мероприятия по уменьшению воздействия на почвенно-растительный покров.

В целом воздействие в период строительства скважин на растительность, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - *локальный* (2 балла);
- временной масштаб - *многолетний* (4 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - *слабая* (2 балла).

Интегральная оценка выражается 16 баллами - воздействие *среднее*.

При воздействии «средняя», изменения среды превышает цепь естественных изменений Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

16.6. Оценка воздействия на животный мир

Факторы воздействия на животный мир

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.)
- косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

Современная история освоения природных ресурсов полуострова Мангышлак дает немало примеров косвенного влияния, связанного с сооружением нефтепромыслов,



нефтепроводов, шоссейных и грунтовых дорог, внедорожным передвижением автотранспорта и т.п. Подобное широкомасштабное воздействие на коренные природные комплексы пустынь вызывают изменения условий жизни многих диких пустынных животных: уплотняется почва, изменяются состав и запасы кормов, первоначально растительного, а затем и животного происхождения, так как смена растительности неминуемо отражается на составе видов и численности насекомых. Некоторые пустынные виды исчезают, в то же время появляются новые, свойственные культурному ландшафту, или из немногочисленных становятся массовыми.

Изменения в растительности и населении насекомых отражаются на составе, численности и распределении птиц. Например, в местах, где расположены заброшенные нефтепромыслы, увеличивается численность некоторых видов птиц

В то же время территории, где трансформирован растительный покров, становятся малопригодными для выпаса диких копытных, и, таким образом, площадь естественных пастбищ джейранов и сайгаков сокращается. Смена растительности и сокращение фитомассы кормов отражается на составе населения грызунов, на распределении и численности зерноядных птиц

Другой путь воздействия на животный мир - прямое влияние человека на численность и распространение млекопитающих, птиц и пресмыкающихся. На полуострове Мангышлак обитает около 40 видов млекопитающих, среди них ценные охотничьи и промысловые животные (копытные, пушные звери) и многочисленные грызуны - потребители дикой травянистой растительности, вредители культурных насаждений, переносчики опасных инфекций для домашних животных и человека.

Практическое значение для человека имеют как массовые, так и некоторые редкие виды. Можно предполагать, что значение массовых видов в жизни человека особенно велико. Можно вместе с тем предположить, что влияние человека на массовые виды меньше, чем на редкие. Однако, как показывает опыт освоения пустынь, эта логика не оправдывается. Дело в том, что массовые виды имеют наибольшее значение в экономике природы и соответственно имеют особую привлекательность и доступность для практического использования человеком. А значит, и интенсивность использования массовых видов во много раз больше, чем редких и малочисленных, которые рассеяны по территории и малодоступны. Примером тому служат сайгаки и джейраны, причем если первый вид после массового истребления восстановил свою численность, благодаря мерам охраны и запрета их добычи, то второй вид - несмотря на такие же меры, стал одним из самых редких животных на Мангышлаке.

При влиянии как первого пути воздействия на животных, так и второго, не должен превышать критический уровень минимальной численности животных, обеспечивающей возможность существования вида, как такового, с его потенциалом восстановления оптимальной численности в будущем. Кроме того, изменение среды обитания под влиянием хозяйственной деятельности людей не должно исключать возможность нормального существования данного вида хотя бы в условиях измененного природного комплекса и вновь возникающих биоценотических связей. В случае нарушения уже одного из указанных моментов создаются условия для постепенного или даже сравнительно быстрого исчезновения вида с территории, или для резкого сокращения его ареала. Подтверждение тому - резкое сокращение численности джейрана, почти полное исчезновение каракала и манула, и исчезновение на Мангышлаке гепарда.

Примерно подобным образом влияет антропогенное воздействие на птиц и пресмыкающихся. Широкое использование современной техники, включая мощные и мобильные транспортные средства, сделало бессмысленным понятие «недоступные участки». Появление такого заметного для зоны пустынь, очень сильного фактора воздействия на природу, как временное население, в силу большого проникновения в



пустыню поисковых экспедиций и производственных бригад, существенно отражается на состоянии численности и территориальном распределении ряда видов птиц и пресмыкающихся. Особенно губительным этот фактор оказался для крупных видов птиц отряда журавлеобразных (дрофа, стрепет, джек), а также для хищных птиц (беркут, могильник, змееяд, балобан, филин и др.). В массе истребляются на водопоях чернобрюхие рябки. Безрассудно уничтожаются пресмыкающиеся, особенно змеи, в том числе неядовитые и по сути дела полезные. Таким образом, влияние временного населения на биологические объекты пустынь нельзя недооценивать, особенно если учесть недостаточный контроль за случайной, т.е. не планируемой, деятельностью нового постоянного и, особенно, временного населения, которая служит причиной иногда очень глубоких изменений в природной среде и влияет на состояние численности животных.

Наиболее существенное влияние на фаунистические группировки позвоночных животных могут оказать следующие виды подготовительных и текущих работ:

- внедорожное передвижение транспортных средств.
- загрязнение территории нефтепродуктами и тяжелыми металлами, химическими реагентами, промышленно-бытовыми отходами.
- выбросы токсичных веществ при сжигании топлива, газа, нефтепродуктов;
- производственный шум, служащий фактором беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих:
- передвижение транспорта, как фактор беспокойства;
- горящие факелы ночью, как фактор беспокойства для птиц и животных;
- браконьерство.

Опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения. На животных вредное влияние оказывает электромагнитное излучение. Шумовое воздействие свыше 25 дБа отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

При безаварийной работе БУ и сопутствующих объектов, воздействие для большинства животных будет в основном выражаться в незначительном сокращении их кормовой базы и репродуктивной площади.

Оценка воздействия на животный мир

В период проведения проектируемых работ часть территории будет изъята из площади возможного обитания животных. Однако, вследствие небольших размеров изымаемых и нарушаемых земель, с одной стороны и, крайней малой плотности заселения территории месторождения представителями животного мира, с другой, изъятие земель не может существенно повлиять на численность видов, качество их среды обитания.

Постоянное присутствие людей, работающая техника и передвижение автотранспорта окажет несколько более серьезное воздействие, чем выше рассмотренное. При реализации проекта (активизации присутствия человека), может возрасти численность вытесненных особей с площади работ, у других, возможно некоторое сокращение численности (ландшафтные виды птиц, степной хорь, хищные).

На участках с нарушенным почвенно-растительным покровом произойдет резкое сокращение численности пресмыкающихся (ящерицы, змеи) и некоторых наземно гнездящихся птиц.

Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе работ, так как в природно-ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

Исследования показывают, что многочисленные грунтовые дороги, которые образуются при проведении работ, нередко являются основными вторичными местообитаниями, которые в очень большой степени облегчают возможность более



быстрой концентрации поселений грызунов и расселения песчанок на окружающей территории.

Что же касается воздействия на животный мир планируемого проекта, то ввиду незначительной площади территории нефтепромысла, некоторое негативное воздействие будет отмечаться лишь на ограниченных участках, где непосредственно будут проводиться работы по ликвидации скважины. На прилежащих участках, в силу существования у животных индивидуальных и популяционных механизмов адаптации, имеющиеся здесь фаунистические комплексы животных не претерпят заметных изменений.

Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового разнообразия животного мира

Согласно «Плану мероприятий по охране окружающей среды для объектов ТОО «Бузачи Нефть» на месторождениях Каратурун Морской, Каратурун Северо-Морской на 2017-2021 гг.», компанией выполняется и будет выполняться следующий объем работ по охране фауны:

- запретить движение транспорта и спецтехники вне дороги, по растительному покрову и ландшафтам.

Воздействие разработки месторождения Каратурун Морской на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
 - своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
 - разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пересекающих миграционные пути животных;
 - запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям.
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий;
 - соблюдение норм шумового воздействия;
 - создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
 - изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
 - принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ;
 - проведение мониторинга животного мира.

Предложения по мониторингу животного мира

Наблюдения за состоянием животного мира являются компонентом общего блока мониторинга состояния среды на исследуемой территории, и включают в себя следующие элементы:

- методика проведения наблюдений и учетов численности позвоночных видов животных;
- периодичность проведения регулярных и оперативных наблюдений;
- фаунистические мониторинговые площадки.



Основной методикой проведения наблюдений и учетов численности позвоночных видов животных служат стандартные маршрутные пешие учеты земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Также проводятся визуальные наблюдения за позвоночными животными и следами их жизнедеятельности при обходах местности.

Вышеназванные исследования и наблюдения рекомендуется проводить на фаунистических мониторинговых площадках. Места закладки площадок могут совпадать с участками, на которых проводится мониторинг почв и растительности. Результаты наблюдений на площадках регистрируются и служат в последующем для сравнительного анализа.

При проведении наблюдений на мониторинговых площадках особое внимание уделяется редким, исчезающим и особо охраняемым видам животных, внесенных в Красную Книгу Казахстана.

В целом воздействие в период строительства скважин на животный мир, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

пространственный масштаб воздействия - *локальный* (2 балла);

временной масштаб - *многолетний* (4 балла);

интенсивность воздействия (обратимость изменения) - *слабая* (2 балла).

Интегральная оценка выражается 16 баллами - воздействие *среднее*.

При воздействии «средняя», изменения среды превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

Геологоразведочные работы в Северном Каспии регулируются положениями 38 главы Экологического кодекса РК (экологические требования при осуществлении хозяйственной или иной деятельности в государственной заповедной зоне Северной части Каспийского моря).

В статье 269 оговорены пространственные и временные ограничения режима пользования при осуществлении хозяйственной деятельности:

- в целях сохранения птиц в местах гнездования (тростниковых зарослях, песчаных прибрежных косах и островах) запрещается в период с 1 апреля по 15 июля, проведение строительных работ, а также испытание скважин:

- проведение работ в сроки, отличные от указанных в подпункте 1) пункта 1 статьи 269, в пределах тростниковых зарослей (естественный биологический фильтр) на границе суша - море регулируется решениями уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды и особо охраняемых природных территорий с учетом сезона года:

- для сохранения популяции каспийского тюленя проведение нефтяных операций с октября по май месяцы должно осуществляться на расстоянии не ближе 1 852 метров (1 морская миля) от мест их концентрации. Учитывая смену лежбищ, должны быть приняты все возможные меры для выявления мест концентрации тюленей.

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитания при проведении работ по поиску углеводородного сырья, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения.

Особое внимание должно быть уделено охране такого ценного и исчезающего в настоящее время, ранее широко распространенного в республике реликтового животного, как сайга.

Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и



своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны складываются из организационно - технологических: проектно - конструкторских: санитарно-противоэпидемических.

Организационно-технологические

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ: технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС:

- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций

В районе проведения запроектированных работ необходимо обеспечение следующих мероприятий по охране животного мира:

- защита окружающей воздушной среды:

- защиту поверхностных, подземных вод от техногенного воздействия:

- ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных:

- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;

- ввести на территории месторождения запрет на охоту;

- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных:

- проектные решения по обустройству месторождения принять с учетом требований РК в области охраны окружающей среды, включая проведение работ по технической рекультивации после окончания работ

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем.

- предотвращение случайной гибели животных и растений.

- создание условий производственной дисциплины исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова и для охраны животного мира участка намечаются нижеследующие мероприятия:

- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;

- принятие административных мер в целях пресечения браконьерства на территории месторождения;

- захоронение промышленных и хозяйственно-бытовых отходов производить только на специально оборудованных полигонах;

- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;

- исключение проливов нефти и нефтепродуктов, своевременная их ликвидация;

- организация и проведение мониторинговых работ.



16.7. Оценка воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления

Влияние отходов производства на природную среду при строительстве скважины будет минимальным при условии выполнения санитарно-эпидемиологических и экологических норм, принятых проектом.

Потенциальная возможность негативного воздействия отходов может проявляться в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях их сбора, хранения либо утилизации или при несоблюдении надлежащих требований, заложенных в проектных решениях.

Вывод. *Воздействие отходов производства и потребления при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской можно принять как слабое (2), локальное (2), продолжительное (3). Интегральная оценка воздействия составит 12 баллов – воздействие среднее.*

16.8. Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду

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

Производственный шум

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

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

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

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 12.1.003-2014. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.



Снижение звукового давления на производственном участке и вахтовом поселке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся:

оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; снижение звуковой нагрузки в вахтовом поселке; возведение звукоизолирующего ограждения вокруг дизель электростанции в вахтовом поселке; оптимизация работы технологического оборудования, буровых установок, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

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

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории буровой располагаются установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, генераторы газотурбинных электростанций, дизель электростанции, линии электрокоммуникаций, линии высоковольтных электропередач, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются нормативным документом Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам», Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 188.

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

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$$B = \mu_0 \cdot H, \text{ где}$$

$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ Гн/м}$ – магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м) $\approx 1,25$ (мкТл).

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

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

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

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



Для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	110	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

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

Вибрации

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно – технологическая;
- технологическая.

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

16.9. Радиационная безопасность

При работе с радиоактивными отходами должны быть учтены все виды лучевого воздействия на персонал и население, предусмотрены защитные мероприятия, снижающие суммарную дозу от всех источников внешнего и внутреннего облучения до уровней, не превышающих предельно-допустимой дозы (ПДД), или предела для соответствующей категории облучаемых лиц.

Для реальной оценки возможного радиоактивного загрязнения окружающей среды при осуществлении производственной деятельности необходимо проводить регулярный радиационный мониторинг.

Юридические лица обязаны осуществлять производственный контроль в соответствии с требованиями статьи 51 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и пункту 1 статьи 182 Экологического кодекса РК.

Работы по эксплуатации месторождения предусматривается проводить в строгом соответствии с соблюдением действующих гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Согласно указанным документам предусмотрены следующие работы:

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



1. Проведение замеров радиационного фонда на территории скважины;
2. проведение инструктажа обслуживающего персонала о правилах и режиме работы в случае обнаружения пластов (вод) с повышенным уровнем радиоактивности.
3. Эффективная доза облучения природными источниками для всех работников не должна превышать 5 мЗв в год (любые профессии производства).

Согласно данной инструкции необходимо:

- вокруг буровой обозначить санитарно-защитную и наблюдательную зоны, размеры которых согласовать с СЭС, в зависимости от степени радиоактивности, поступающих из скважины веществ, дозы внешнего излучения и распространения выбросов радиоактивности в атмосферу;
- отходы с повышенной радиоактивностью собирать в специальные контейнеры и вывозить в места захоронения радиоактивных отходов;
- сбор, транспортировка радиоактивных отходов должны производиться специализированной бригадой (категория А) при наличии санитарных паспортов у каждого члена бригады на право производства этих работ;
- предельная доза облучения для членов буровой бригады - 0,5 БЭР за календарный год.

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.

Сбор радиоактивных отходов на предприятии должен производиться непосредственно на местах их образования и включать в себя сбор отходов, временное хранение, удаление и обезвреживание.

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

Объектами постоянного радиометрического контроля должны быть места хранения нефти и ее транспорта, бурильные трубы, места разливов нефти.

В случае вскрытия пласта с повышенной радиоактивностью предусматривается произвести отбор проб на исследование следующих компонентов: шлама или керна горных пород, бурового раствора на выходе из скважины, отходов бурения и самой нефти.

В случае обнаружения пластов с повышенной радиоактивностью, необходимо: получить разрешение уполномоченных органов на дальнейшее углубление скважины; вокруг буровой обозначить санитарно-защитную зону.

В случае, когда мощность эквивалентной дозы радионуклидов в нефти, конденсате и пластовых водах превысит 0,03 мбер/час, рабочие места на буровой оборудуются в соответствии с Гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261); «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к обеспечению радиационной безопасности объектов нефтегазового комплекса».

Обобщение и анализ результатов работ по радиационной обстановке на нефтепромыслах позволил выявить ряд закономерностей, что основными причинами радиоактивного загрязнения, связанного с добычей, подготовкой и транспортировкой нефти или пластовой воды являются:

1. сбросы углеводородосодержащих пластовых вод на поля испарения,
2. скопление ржавчины, солей, отработанные накопители фильтров,



3. метало отходы,
4. действующее оборудование.

Основная масса радиоактивного площадного загрязнения связана:

- с наличием пластовых вод в отходах бурения;
- с поступлением пластовых вод на поверхность почвы.

Основной вид воздействия этого загрязнения на население – через ветровой перенос пыли, поверхностный и подземный сток воды, выпас домашних животных на загрязненной территории и нахождение там человека.

Радиологические исследования, которые необходимо проводить на скважины, включают в себя следующие измерения: МЭД (по гамма-излучателям); Удельная альфа-активность; Удельная бета-активность; Эффективная удельная активность; Исследование флоры участков техногенного воздействия. На территории месторождения, в рамках Программы производственного экологического контроля, проводится радиационный мониторинг 1 раз в год согласно договору.

16.10. Социально – экономическое воздействие

Строительство скважин на месторождении будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области, не связанных с добычей нефти. Закупка оборудования в Российской Федерации или в дальнем зарубежье оказывает положительное воздействие на предприятия, поставляющих это оборудование и на их работников оказывает воздействие, поддерживая цепь поставок для поставщиков в нефте- и газодобывающую промышленность. Так же положительно влияет на увеличенные продаж в пределах региона из-за затрат доходов в секторах, поддерживающих нефтяные и газовые работы.

ВЫВОД: *Строительство скважин на месторождении Каратурун Морской оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения), а также увеличивает первичную и вторичную занятость местного населения.*

16.11. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений

Воздействия на окружающую среду при строительстве скважины могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ. Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов:

1. Изъятие земель для размещения технологического оборудования. Изъятие угодий из использования может происходить, также, опосредованно, вследствие потери ими своей ценности при их загрязнении и деградации;
2. Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования и продуктов газонефтедобычи;



3. Возможны аварийные сбросы на почво-грунты различного рода загрязнителей, основными из которых являются нефтепродукты, ГСМ, химреагенты;

4. Выбросы в атмосферу от ряда организованных и неорганизованных стационарных источников. Источниками выбросов в атмосферу при строительстве скважины являются: дизельные генераторы, емкости для хранения ГСМ, котельная установка, буровые насосы и другие. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы от неорганизованных и организованных источников в силу ограниченной интенсивности выбросов не создают высоких приземных концентраций;

5. Сточные воды образуются как в процессе работ, так и систем обеспечения жизнедеятельности. Сброс в поверхностные водоемы отсутствует. Все сточные воды собираются в специализированные емкости и вывозятся, по мере наполнения, на согласованные места временного хранения, отстоя или очистки сторонней организацией;

6. На площадках работ происходит накопление промышленных и твердо- бытовых отходов. Все отходы производства и потребления собираются в специализированные контейнеры и по мере накопления вывозятся по договору со сторонней организацией на места согласованного хранения или утилизации;

7. Шумовой эффект, возникающий при работе бурового оборудования, оказывает воздействие на людей, животный и растительный мир, но носит кратковременный характер.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе работы в штатных ситуациях и при авариях. Значительные последствия могут быть вызваны бесконтрольным проездом техники вне отведенных дорог, неконтролируемым расширением зон землеотвода и непроектными воздействиями на окружающую среду.

Перечисленные выше и иные негативные дополнительные источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, основные мероприятия по снижению воздействия представлены в таблице ниже.

Таблица 53 - Источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
	Работа основного и вспомогательного оборудования. Шумовые воздействия.	Профилактика и контроль оборудования. Использование противовыбросового оборудования Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Поверхностные воды	Ливневый и снеговой сток. Возможное аварийное загрязнение вод	Учет водоотведения и водопотребления Сбор в специальные емкости Оперативная ликвидация аварийных разливов
Грунтовые и подземные воды	Возможное аварийное загрязнение вод.	Размещение объекта с учетом инженерно-геологических условий. Применение конструктивных решений, исключающих подпор грунтовых вод или уменьшение инфильтрационного питания. Оперативная ликвидация аварийных разливов.
Недра	Термоэрозия. Просадки. Грифонообразование. Внутрипластовые перетоки флюида.	Изоляция водоносных горизонтов. Герметичность подземного и наземного оборудования. Тщательное планирование размещения различных сооружений.
Ландшафты	Механические нарушения. Возникновение техногенных форм рельефа. Оврагообразование и эрозия.	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель. Запрет на движение транспорта вне дорог.



Почвы	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя.	Создание системы контроля за состоянием почв. Профилактика и ликвидация аварийных разливов. Запрет на движение транспорта вне дорог.
Растительность	Уничтожение травяного покрова. Химическое, тепловое и электромагнитное воздействие. Иссущение.	Противопожарные мероприятия. Запрет на движение транспорта вне дорог.
Животный мир	Незначительное уменьшение месторождения обитания. Фактор беспокойства. Шум от работающих агрегатов.	Строительство специальных ограждений. Обустройство мест на размещение отходов. Создание маркировок на объектах и сооружениях.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений данного проекта надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя такие критерии, как пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и интенсивность воздействия:

Воздействие на атмосферный воздух может быть оценено как *ограниченный, продолжительный и умеренная интенсивность воздействия;*

Воздействие на поверхностные и подземные воды -*локальный, продолжительный и умеренная интенсивность воздействия;*

Воздействие на недра -*локальный, временный и умеренная интенсивность воздействия;*

Воздействие на почвенный покров -*локальный, продолжительный и умеренная интенсивность воздействия;*

Воздействие ожидаемого объема образования отходов производства и потребления -*локальный, временный и слабая интенсивность воздействия;*

Воздействие на растительный и животный мир -*локальный, продолжительный и слабая интенсивность воздействия.*

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенной методикой, выполнена интегральная оценка намечаемой деятельности.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду на месторождении Каратурун Морской сведена в таблицу ниже.

Таблица 54 - Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений по строительству скважин на месторождении Каратурун Морской

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Ограниченный (3)	Продолжительный (3)	Умеренное (3)	Средняя(18)
Водные ресурсы	Локальный (2)	Продолжительный (3)	Умеренная (3)	Средняя(18)
Недра	Локальный (2)	Продолжительный (3)	Умеренная (3)	Средняя(18)
Почвенные ресурсы	Локальный (2)	Продолжительный (3)	Слабое (2)	Средняя (12)
Отходы производства и потребления	Локальный (2)	Продолжительный (3)	Слабая(2)	Низкая (12)
Флора	Локальный (2)	Продолжительный (3)	Слабая (2)	Низкая (12)
Животный мир	Локальный (2)	Продолжительный (3)	Слабая (2)	Низкая (12)
Итого:	-	-	-	Средняя (18)

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости. Как следует из приведенной матрицы, интегральное воздействие (среднее значение) при



реализации проектных решений на месторождении Каратурун Морской составляет 18 баллов, что соответствует *среднему уровню воздействия на компоненты окружающей среды*. Изменения в окружающей среде превышают цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

В районе проведения работ места локализации лежбищ каспийского тюленя, гнездований птиц, нерестилищ осетровых и других ценных промысловых рыб не отмечены.

По данным анализа материалов, в пределах планируемых работ, при бурении скважины для акватории моря ни по одному из ее обитателей периоды высокой экологической чувствительности не выделяются. Ограничения на проведение какой-либо хозяйственной деятельности на данной части акватории нецелесообразны.

Основанием для данного вывода послужили следующие положения:

- *Отсутствие на этой части акватории структуры постоянных мест обитания и размножения птиц;*
- *Отсутствие редких или охраняемых видов водной растительности;*
- *Акватория структуры не является особым по отношению к прилегающим участкам местом размножения представителей северокаспийской фауны;*
- *Экологические условия данного участка аналогичны условиям прилегающих районов акватории;*
- *На выделенной части акватории участка отсутствуют специфические природно-климатические условия, которые позволили бы выделить ее по какому-либо признаку из прилегающей области Северного Каспия.*

Места концентрации тюленей на лежбищах и места гнездования птиц (в тростниковых зарослях, песчаных прибрежных косах и островах) в рассматриваемом районе не отмечены. Сезонные пути миграции осетровых не проходят через акваторию участка проектируемых работ. Промысловый лов рыбы в районе структуры не ведется. Таким образом, реализация проектных решений по строительству скважин на месторождении Каратурун Морской при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды.

Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям при разработке месторождения Каратурун Морской представлены в таблице ниже.

Компоненты социально-экономической среды

Компоненты социальной среды	Компоненты экономической среды
Трудовая занятость	Экономическое развитие территории
Здоровье населения	Транспорт
Доходы и уровень жизни населения	Сельское хозяйство
Памятники истории и культуры	Инвестиционная деятельность

Для объективной комплексной оценки воздействия на социально-экономическую сферу региона на данный проектный период на месторождении Каратурун Морской надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности). Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующей методологической разработки



(представлена в разделе 1 данного проекта) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей социально-экономической жизни населения.

Матрица воздействия реализации проекта на социально-экономическую сферу сведена в таблицу ниже.

Оценка воздействия на компоненты социально-экономической среды, мероприятия по снижению негативного воздействия

Компоненты социально-экономической среды	Характеристика воздействия на социально-экономическую среду	Мероприятия по снижению отрицательного	Категории воздействия, балл			Категория значимости, балл
			Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие	Местное (воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных	Постоянное (воздействие более 5 лет)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	Высокое положительное воздействие
			+3	+5	+3	+11
Доходы и уровень жизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня и качества жизни, развитие	Положительное воздействие	Местное (воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных	Постоянное (воздействие более 5 лет)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	Высокое положительное воздействие
			+3	+5	+3	+11
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда	Точечное (воздействие проявляется на территории размещения объекта)	Постоянное (воздействие более 5 лет)	Незначительное (отклонения соответствующим до начала	Среднее отрицательное воздействие
			-1	-5	-1	-7
Памятники истории и культуры	«Случайные археологические находки»	Положительное воздействие	Точечное (воздействие проявляется на территории размещения объектов)	Постоянное (воздействие более 5 лет)	Незначительное (отклонения соответствующим до начала	Среднее положительное воздействие
Экономическое развитие территории	Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление	Положительное воздействие	Региональное (воздействие проявляется на территории области)	Постоянное (воздействие более 5 лет)	Слабое (отклонения превышают существующие тенденции в изменении	Среднее положительное воздействие
			+4	+5	+2	+11
Наземный транспорт	Дополнительные средства из местного бюджета для финансирования ремонта и	Положительное воздействие	Местное (воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных	Постоянное (воздействие более 5 лет)	Незначительное (отклонения соответствующим до начала	Среднее положительное воздействие
			+3	+5	+1	+9



Сельское хозяйство	Изыятие во временное пользование и частную собственность земель	Оптимизация размещения площадок и прочих	Точечное (воздействие проявляется на территории размещения объекта)	Постоянное (воздействие не более 5 лет)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	Среднее отрицательное воздействие
			-1	-5	-3	-9
Инвестиционная деятельность	Экономический и промышленный потенциал региона, инвестиционная привлекательность региона	Положительное воздействие	Региональное (воздействие проявляется на территории области)	Постоянное (воздействие не более 5 лет)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	Высокое положительное воздействие
			+4	+5	+3	+12

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Мангистауской области и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы согласно интегральной оценки внесут *среднее отрицательное воздействие* по некоторым компонентам, и от *средних до высоких положительных изменений* в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды, при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения природоохранного законодательства Республики Казахстан.



17. ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ 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.

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачи Программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- экологически обоснованное использование опасных отходов: Принятие мер для того, чтобы при использовании опасных отходов здоровье человека и окружающая среда были защищены от отрицательного воздействия процесса переработки таких отходов;
- рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду.

Программа по управлению отходами предусматривает меры с указанием объемов и сроков их выполнения по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов, комплекс технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия отходов на окружающую среду. Программа подлежит корректировке по мере необходимости в осуществлении реализации. Программа выполнена на основе расчетов образования отходов от основного и вспомогательного оборудования, жизнедеятельности персонала и производственных процессов.

Раздел разработан в соответствии с ЭК РК в целях достижения установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии

Предприятие ТОО «Бузачи-Нефть» не имеет накопителей и полигонов для захоронения или постоянного размещения отходов производства и потребления.



На территории предприятия, во всех его подразделениях, отходы складировать в контейнеры, временное хранение (не более шести месяцев) которых осуществляется на специально оборудованных площадках.

Все отходы, образующиеся на предприятии, по мере их накопления будут вывозиться и сдаваться в соответствии с договорами на полигоны или на переработку, согласно заключенным договорам. Специализированная компания при обращении с отходами производства и потребления обязана соблюдать требования экологического законодательства РК.

С целью оптимизации организации обработки и удаления отходов, а также облегчения их утилизации предусмотрен отдельный сбор различных видов производственных отходов. Отходы собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого вида отходов. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, и движение всех отходов регистрируется (т.е. вид, количество, характеристика, маршрут, маркировка, категория, отправная точка, место назначения).

При определении физических и юридических лиц, осуществляющих переработку, удаление или размещение отходов, собственники отходов должны обеспечить минимальное перемещение отходов от источника их образования.

Таким образом, действующая система управления отходами минимизирует возможное воздействие на окружающую среду, как при хранении, так и перевозке отходов к месту размещения.

17.1. Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами

ТОО «Бузачи Нефть» является одним из предприятий, на котором при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской происходит образование отходов производства и потребления зеленого и янтарного уровня опасности.

Вид строительства – новый.

17.1.1. Классификация отходов

В соответствии с пунктом 1 статьи 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года, под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании Классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

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-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Экологическая опасность отходов - качество, которое представляет собой совокупность опасных свойств, находящихся в функциональном единстве и характеризующих способность отхода оказывать отрицательное воздействие на окружающую среду и человека. При этом компонентом отхода является любая составная его часть (например, химическое соединение или его составная часть, сохраняющая при обычных условиях основные свойства), для которой можно сформировать систему показателей, которые используются для оценки опасности отхода.

В настоящее время в Республике Казахстан действует ряд основных нормативно-технических документов, регламентирующих обращение с отходами и позволяющих производить классификацию отходов:

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- «Классификатор отходов», утвержденный приказом Министра охраны окружающей среды РК от 06 августа 2021 года №314.
- «Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды РК от 01 июля 2021 года №206.
- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

С принятием Экологического кодекса Республики Казахстан, все отходы производства и потребления согласно Статьи 338 по степени опасности разделяются на опасные и неопасные.

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 06.08.2021 г. №314, для отходов производства и потребления установлены уровни опасности:

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ 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.

Класс опасности отходов – это числовая характеристика отходов, определяющая вид и степень его опасности по токсическому воздействию на здоровье человека и среду его обитания;

Образующиеся отходы при строительстве скважины согласно этим спискам, представлены в таблице ниже..



В таблице ниже приведена кодировка отходов по зеленому и янтарному спискам, отражающая область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации, вид опасности отрасли экономики, на объектах которой образуются отходы.

Планируемое количество отходов производства и потребления при строительстве скважины на месторождении Каратурун Морской представлено в таблице ниже.

Таблица 55 - Планируемое количество отходов производства и потребления при строительстве скважины на месторождении Каратурун Морской

№ п/п	Вид отхода	Количество, т, ZJ-20	Количество, т, P-80	Уровень опасности отходов
1	2	3	4	5
1.	Отходы бурения (буровой шлам, ОБР	226,4266	226,4266	Умеренно опасные
2.	Промасленная ветошь,	0,0635	0,0635	Умеренно опасные
3.	Отработанное масло	0,4948	0,5800	Умеренно опасные
4.	Использованная тара	0,4265	0,4257	Мало опасные
5.	Коммунальные (Твердо бытовые отходы) - пластик, бумага, стекло, пищевые отходы	0,1356	0,1356	Неопасные
6.	Металлолом (лом черных и цветных металлов)	0,7868	0,7868	Мало опасные
7.	Огарки сварочных электродов	0,0018	0,0018	Мало опасные
	Всего: 1 скв. 10 скв.	228,3356 2283,356	228,4200 2284,200	

17.1.2. Способы обращения с отходами

Обращение с отходами должно проводиться в соответствии с действующими в РК нормативно-правовыми актами и требованиями международных стандартов.

Технологический цикл отходов включает десять этапов:

- Образование;
- Сбор или накопление;
- Идентификация;
- Сортировка (с обезвреживанием);
- Паспортизация;
- Упаковка (и маркировка);
- Транспортирование;
- Складирование;
- Хранение;
- Удаление.

Транспортировка и удаление отходов должны производиться с выполнением положений Базельской Конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базель, 22 марта 1989 г.), к которой Республика Казахстан присоединилась Решением от 24.09.1997 г. Трансграничных перевозок опасных и других отходов предприятие не осуществляет.

1. Образование отходов

В процессе строительства скважины образуются следующие виды отходов:

- Буровые отходы – бурение скважины;
- Отработанное масло – работа дизель - генераторов, машин и механизмов;
- Огарки сварочных электродов – проведение сварочных работ;
- Используемая тара – упаковочная тара для сырья и реагентов, бочки для масла и др.;
- Металлолом – износ оборудования, машин и механизмов;



- Промасленная ветошь – обслуживание машин и механизмов;
- Коммунальные (ТБО) – обеспечение жизнедеятельности обслуживающего персонала.

2. Сбор или накопление

В ТОО «Бузачи Нефть» осуществляется отдельный сбор образующихся отходов янтарного и зеленого списков. Сбор и накопление отходов производится в специально отведенных местах (площадках) и предназначенных для сбора и накопления различного вида контейнерах.

- Буровые отходы – специальные металлические контейнера (шламовые накопители), установленные на территории буровой;
- Отработанное масло – сбор отработанных масел осуществляется на производственной площадке в металлические емкости. Масло отработанное, до отправки на утилизацию, хранится в закрытых герметичных металлических бочках;
- Огарки сварочных электродов – специальные металлические контейнера, установленные на территории буровой;
- Используемая тара – специальные металлические контейнера, установленные на территории буровой;
- Металлолом – специально отведенная площадка на территории буровой;
- Промасленная ветошь – специальные металлические контейнера, установленные на территории буровой;
- Коммунальные (Твердо-бытовые отходы) – специальные металлические закрытые контейнера, установленные на территории буровой.

3. Идентификация

Составы всех образующихся отходов на предприятии приняты по классификатору отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

Идентификация образующихся на месторождении Каратурун Морской при строительстве скважины отходов, полученных в результате технологического процесса, должна осуществляться на основе проведенных:

- исследований химического и минералогического составов отходов;
- экотоксикологических исследований оценки токсичности отходов методом биотестирования на гидробионтах;
- исследований оценки влияния компонентов отходов на теплокровный организм в санитарно-токсикологическом эксперименте.

Состав отходов определяется методами физического, физико-химического анализа, биологических тестов и на основании первичного сырья, из которого образовались отходы, и технологических режимов, которым подвергалось это сырье. Количественный состав каждого компонента в общей массе отходов выражается в мг/кг. Для определения качественного и количественного состава и класса опасности отходов проводится отбор проб. Для выполнения данных видов работ привлекаются специализированные организации.

К количественной оценке экологической безопасности отходов применялся вероятностный подход. Мерой вероятности вредного воздействия отдельных компонентов отходов служили их токсикологические, физико-химические, а также санитарно-эпидемиологические параметры для каждого отдельно взятого компонента отходов. Данные по указанным параметрам определялись из официально изданных справочников.



4. Сортировка (с обезвреживанием)

На объекте ТОО «Бузачи Нефть» при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской в большей части производится раздельный сбор отходов:

- Отработанное масло, промасленная ветошь, использованная тара, огарки сварочных электродов, металлолом, буровые отходы - смешения не производится.
- Коммунальные (Твердо бытовые отходы) - раздельного сбора утилизируемых фракций твердых бытовых отходов (пластик, стекло, бумага, пищевые отходы) на предприятии не осуществляется.

Для каждого вида отходов предусмотрены специальные контейнера (емкости) для временного хранения:

- Масло отработанное до отправки на утилизацию, хранятся в закрытых герметичных металлических емкостях.
- Ветошь промасленная, обтирочная, огарки сварочных электродов, используемая тара размещается в специальные контейнера, расположенные на территории площадки временного хранения отходов.
- Буровые отходы, специальные контейнера (шламовые накопители), расположенные на территории площадки временного хранения отходов.
- Металлолом - собирается на специально отведенной площадке для временного хранения металлолома, расположенный на территории буровой.
- ТБО - складироваться в закрытые контейнеры на специально отведенной площадке на территории предприятия.

Раздельного сбора утилизируемых фракций твердых бытовых отходов (пластик, стекло, бумага, пищевые отходы) на месторождении не осуществляется. Но хочется отметить, что данный фактор вызван не тем, что ТОО «Бузачи Нефть» не желает осуществлять раздельный сбор, а отсутствием инфраструктуры в регионе и в Казахстане в целом по приему и переработке данных отходов. Обезвреживание отходов на предприятии не осуществляется.

5. Паспортизация

Паспортизация проводится согласно статья 343 ЭК РК. Паспортизация отходов проведена в соответствии с действующими на момент паспортизации нормативными документами.

6. Упаковка (и маркировка)

Упаковка и маркировка отходов состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах. Особое внимание должно быть уделено упаковке и маркировке опасных отходов.

В ТОО «Бузачи Нефть» при проведении работ по строительству скважин на месторождении Каратурун Морской принята следующая упаковка и маркировка отходов:

- Отработанное масло без упаковки собирается в емкости. Емкости не маркированы.
- Металлолом - не упаковывается.
- Отходы огарков сварочных электродов, промасленной ветоши, использованной тары без упаковки собираются в контейнера. Контейнера имеют инвентарный номер и надпись, соответствующая виду отходов, для которого она предназначена.
- Буровые отходы, без упаковки собираются в контейнера (шламовые накопители). Контейнера имеют инвентарный номер и соответствующую надпись.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



- Коммунальные (Твердые бытовые отходы) - пластик, бумага, стекло, пищевые отходы собираются без упаковки в металлические контейнеры. Контейнеры имеют инвентарный номер и надпись «ТБО».

Таким образом, все образующиеся отходы при строительстве скважины рассматриваемого предприятия собираются в соответствующие контейнеры без упаковки.

7. Транспортирование

Транспортирование отходов является седьмым этапом технологического цикла отходов. Транспортировка отходов производства и потребления с производственных площадок осуществляется специализированными предприятиями, имеющими все необходимые документы на право обращения с отходами, так и транспортом предприятия.

Перевозка опасных отходов допускается только при наличии паспорта отходов, на специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средствах, с соблюдением требований безопасности перевозки опасных отходов, перевозочных документов и документов для передачи опасных отходов, с указанием количества перевозимых опасных отходов, цели и места назначения их перевозки. План маршрута и график перевозки опасных отходов формирует перевозчик по согласованию с грузоотправителем (грузополучателем).

При осуществлении перевозки опасных отходов грузоотправитель или перевозчик разрабатывают, в соответствии с законодательством Республики Казахстан, паспорт безопасности или аварийную карточку на данный груз в случае возможных аварийных ситуаций в пути следования. В случае возникновения или угрозы аварии, связанной с перевозкой опасных отходов, перевозчик незамедлительно информирует об этом компетентные органы. При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза. Контроль за погрузочно-разгрузочными операциями опасных отходов на транспортные средства должен вести представитель грузоотправителя (грузополучателя), сопровождающий груз.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами должны производиться на специально оборудованных постах. При этом может осуществляться погрузка-разгрузка не более одного транспортного средства. Присутствие посторонних лиц на постах, отведенных для погрузки-разгрузки опасных отходов, не разрешается. Не допускается также производство погрузочно-разгрузочных работ с взрывоопасными огнеопасными отходами во время грозы. Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами осуществляются ручным способом и должны выполняться с соблюдением всех мер личной безопасности привлекаемого к выполнению этих работ персонала. Использование грузозахватных устройств погрузочно-разгрузочных механизмов, создающих опасность повреждения тары, и произвольное падение груза не допускается. Перемещение упаковки с опасными отходами в процессе погрузочно-разгрузочных операций и выполнения складских работ может осуществляться только по специально устроенным подкладкам, трапам и настилам.

Отходы металлолома, огарков сварочных электродов, ТБО, отходы использованной тары, промасленная ветошь, отработанное масло транспортируются автотранспортом специализированной организацией согласно заключенным договорам.

Вывоз всех отходов производства и потребления передают в специализированные предприятия по договору согласно тендера.

Подрядчик по вывозу отходов производства и потребления определяется по итогам тендера, проводимого ежегодно.

8. Складирование

Восьмым этапом технологического цикла отходов является складирование (упорядоченное размещение) отходов.



На балансе предприятия не имеется собственных полигонов и накопителей. Все отходы на договорной основе на основании ежегодных тендеров на закуп услуг и товаров, согласно законодательства о закупках, передаются сторонним организациям, имеющим разрешение на эмиссию или заключившим договора со специализированными организациями компаниями, имеющими соответствующие объекты для складирования, захоронения (полигоны) и переработки отходов (установки по переработке отходов).

На территории производственных объектов рассматриваемого предприятия отведены специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров, в которых производится временное складирование отходов. Буровые отходы будут размещаться в специальной металлической емкости.

9. Хранение отходов

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

Хранение - изоляция с учётом временной нейтрализации отходов. Этот способ удаления применим для отходов, не поддающихся дальнейшим превращениям. Отходы с повышенным содержанием веществ, которые могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, не подлежат такому хранению.

Одним из сооружений временного хранения (складирования) отходов являются контейнеры ТБО.

При использовании подобных сооружений исключается контакт размещённых в них отходов с почвой и водными объектами. Хранить пищевые отходы и ТБО в летнее время не более одних суток. Осуществлять ежедневную уборку территории от мусора с последующим поливом. Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров, следить за их техническим состоянием.

На территории буровой на месторождении Каратурун Морской ТОО «Бузачи Нефть» отведены специальные площадки для хранения отходов с последующим безопасным удалением.

На отведенных участках отходов установлены контейнеры для хранения следующих отходов:

- Использованной тары;
- Отходы металлолома временно хранятся на специально отведенной площадке на территории предприятия.
- Промасленной ветоши;
- Огарков сварочных электродов;
- Буровые отходы временно хранятся в специально отведенном месте на территории буровой в специальных шламонакопителях;
- Коммунальные (Твердо - бытовые отходы).

10. Удаление

Удаление отходов - операции по захоронению и уничтожению отходов.

ТОО «Бузачи Нефть» все образующиеся при строительстве скважины на месторождении Каратурун Морской отходы, передает сторонним организациям для переработки и захоронения.

Использованная тара, металлолом, огарки сварочных электродов, твердо-бытовые отходы, промасленная ветошь передаются для утилизации специализированным организациям - передают в специализированные предприятия по договору согласно тендера.

Отработанные моторные масла частично используются для собственных нужд, на доливку в двигатели автотехники и смазки нефтяного оборудования – насосы и др.



Таким образом, действующая система управления отходами, должна минимизировать возможное воздействие на все компоненты ОС, как при хранении, так и перевозке отходов к месту размещения.

Таким образом, действующая система управления отходами, должна минимизировать возможное воздействие на все компоненты ОС, как при хранении, так и перевозке отходов к месту размещения.

17.2. Цель и задачи программы управления отходами

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачи Программы - определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду.

Целью «Программы управления отходами» для объектов ТОО «Бузачи Нефть» в период строительства скважины на месторождении Каратурун Морской является разработка комплекса мер, направленных на усовершенствование системы управления отходами ТОО «Бузачи нефть».

Для достижения вышеуказанной цели необходимо выполнить следующие задачи:

1. Проведение анализа существующей системы обращения с отходами ТОО «Бузачи нефть»;
2. Изучение международного опыта в области управления отходами;
3. Разработка мероприятий, направленных на:
 - уменьшение образования отходов;
 - увеличение использования отходов в качестве вторичного сырья;
 - обеспечение экологически безопасного хранения отходов;
 - использование услуг по обращению с отходами третьих сторон, специализированных организаций, работающих в сфере обращения с отходами.

Программа управления отходами ТОО «Бузачи Нефть» при строительстве скважины на месторождении Каратурун Морской разработана период строительства скважины.

17.3. Минимизация объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан в Программе управления отходами предусматриваются меры с указанием объемов и сроков их выполнения по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов путем:

- 1) совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
- 2) повторного использования, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
- 3) переработки отходов с использованием наилучших доступных технологий.



17.3.1. Совершенствование производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий

Для сокращения объема отходов необходимо применение безотходных технологий, либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Разработка процедур обращения с отходами

Разработка процедур обращения с отходами позволит ТОО «Бузачи Нефть» правильно оценить и принять соответствующее решение по безопасному обращению с тем или иным отходом. Процедура обращения с отходом должна содержать в себе:

- наименование отхода, краткое описание физико-химических свойств, класс опасности согласно паспорту отхода.
- место образования отхода (участок, установка, технологический процесс).
- требования по сбору отхода.
- требования, предъявляемые к упаковке и маркировке отхода.
- требования, предъявляемые к транспортировке отхода.
- сопроводительные документы.
- название объекта и/или компании обезвреживания, переработки, утилизации или захоронения.

Сокращение объемов образования отходов

Сокращение объемов образования отходов предполагает планирование и осуществление мероприятий по уменьшению количества производимых отходов и увеличение доли отходов, которые могут быть использованы как вторсырье. Сокращение отходов производства связано с внедрением малоотходных технологий.

Так, например, сокращение отходов производства и потребления за рубежом направлено на изменение упаковки (в развитых странах упаковочные материалы составляют до 30 % веса и 50 % объема всех отходов). Предлагается, если это возможно, то действовать по следующим принципам:

- Покупать только то, что действительно необходимо;
- Для сведения к минимуму порчи материальных запасов, использовать правило «первым пришло-первым уйдет»;
- Избегать утечек и разливов;
- Покупать материалы целиком или в многооборотной возвратной таре;
- Использовать всё до конца (например, краска, растворители).

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

Снижение токсичности

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

17.3.2. Повторное использование отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании

После рассмотрения вариантов по сокращению количества отходов, рассматриваются варианты по повторному использованию отходов за счет регенерации/утилизации, рециклинга отходов.

Регенерация/утилизация

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



17.3.3. Переработка отходов с использованием наилучших доступных технологий

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

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

ТОО «Бузачи нефть» в ближайшее будущее - на период разработки данной Программы управления отходами –не предусматривает внедрение технологии и установок обезвреживания, переработки и утилизации нефтесодержащих отходов.

17.4. Показатели мер, направленных на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду

Меры, направленные на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду при сборе, хранении и размещении отходов

Все отходы производства и потребления временно складировуются на территории предприятия и по мере накопления отходы вывозятся по договорам в специализированные предприятия на переработку и захоронение, часть отходов (отработанное масло) - на собственные нужды

Безопасное обращение с отходами предполагает их хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках. Постоянный контроль количества отходов, особенно ТБО, и своевременный вывоз на переработку в специализированные предприятия для утилизации захоронения. Твердые бытовые отходы на момент инвентаризации вывозятся по договору на полигон для ТБО в специализированные организации.

Проведение строгого учета всех образующихся отходов непосредственно в местах их образования является одной из основных мер, направленных на снижение воздействия отходов на окружающую среду. Данное понятие должно включать в себя: наименование отхода, согласно имеющегося паспорта отхода; его фазовое состояние (твердое, жидкое, пастообразное и так далее); наименование участка; источник образования отхода; характеристика места хранения отхода (описание площадки, место расположения); характеристика тары, контейнера, его объем и материал изготовления, цвет контейнера и дополнительные надписи; периодичность вывоза данного контейнера или контейнеров и место удаления отхода согласно процедуре обращения с отходами (полигон, установка обезвреживания, передача сторонним организациям согласно договору, населению); название организации, осуществляющей вывоз.

В настоящее время учет образования и движения отходов, образующихся в ТОО «Бузачи Нефть» осуществляется в соответствующем журнале - Журнал учета образования и движения отходов.

Передача отходов оформляется актом приема-передачи с приложением *копии паспорта отходов*. Сведения об образовании отходов и об их движении заносятся начальником объекта в журнал «Учета образования и движения отходов».

Аварийные ситуации при обращении с отходами на объектах ТОО «Бузачи Нефть» могут возникнуть:

- При временном хранении отходов.
- При погрузочно-разгрузочных работах с отходами.
- При транспортировке отходов к месту захоронения.
- При размещении и длительном хранении отходов на полигоне.



Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от последствий при их разработки объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Управление и безопасное обращение с отходами являются предпосылками для охраны окружающей среды и здоровья населения.

Меры, направленные на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду при транспортировке отходов.

При транспортировке отходов необходимо обязательное соблюдение правил загрузки отходов в кузов и прицепы автотранспортного средства. В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы будут полностью собраны, увезены и размещены в местах захоронения. В случае загрязнения почвы, слой грунта будет снят и вывезен на утилизацию. На данном участке будет проведена рекультивация.

Меры, направленные на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду при погрузочно-разгрузочных работах.

Все погрузочные и разгрузочные работы, выполняемые при складировании и захоронении отходов, планируется производить механизированным способом. Эти работы будут выполняться при помощи кранов, погрузчиков и средств механизации. Проведение погрузочных и разгрузочных работ допускается только на площадках, предназначенных для этих работ, спланированных и имеющих твёрдое покрытие.

Места производства погрузочных и разгрузочных работ будут оборудованы соответствующими знаками безопасности и оснащены нормативной и технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

Погрузочные работы должны быть максимально механизированы, погрузочные механизмы должны быть в исправном состоянии, а лица, управляющие им - специально обучены.

Все образующиеся отходы будут вывозиться только специализированными предприятиями, которые имеют лицензии на право проведения работ по приему, переработке и утилизации отходов производства и потребления.

Ликвидацию аварийных ситуаций осуществляет предприятие или по договору подрядные организации. В случае возникновения аварии предприятие должно возмещать нанесенный ущерб окружающей среде.

На предприятии предусмотрено отдельное временное складирование (хранение) всех образующихся видов отходов. При правильном складировании отходов в период временного хранения они не оказывают воздействия на компоненты окружающей среды.

17.5. Показатели программы управления отходами ТОО «Бузачи Нефть» (комплекс мер)

Показатели программы - количественные и качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду. Показатели устанавливаются с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности.

Разработка Программы направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуре производства и потребления путем:

- Совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;



- Повторного использования отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
- Переработки, утилизации или обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных технологий, либо иных обоснованных методов;

При отсутствии технологической возможности рекультивации мест размещения отходов в программе должны быть предусмотрены мероприятия по снижению их вредного воздействия на окружающую среду.

С выходом Экологического Кодекса Республики Казахстан предприятиям природопользователям предъявляются требования по внедрению малоотходных технологий - предприятия должны обеспечивать постепенное сокращение объемов образования отходов на всех этапах производственного цикла, в том числе путем совершенствования производственных процессов, повторного использования (рециклинга) отходов, передачи отходов физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании. При выборе- способа и места обезвреживания или размещения отходов, а также при определении физических или юридических лиц, осуществляющих переработку, удаление или размещение отходов, собственники отходов должны обеспечить минимальное перемещение отходов от источника их образования.

Данные положения Экологического Кодекса Республики Казахстан предъявляют к предприятиям более жесткие требования к системе управления отходами. Для усовершенствования системы управления отходами в ТОО «Бузачи Нефть» предлагается следующее:

- Проведение анализа существующей системы размещения отходов ТОО «Бузачи нефть».
- Изучение международного опыта в области управления отходами.
- Разработка мероприятий, направленных на:
 - уменьшение образования отходов;
 - увеличение использования отходов в качестве вторичного сырья;
 - обеспечение экологически безопасного хранения отходов;
 - использование услуг по обращению с отходами третьих сторон, специализированных организаций, работающих в сфере обращения с отходами.

Снижение объемов образования и накопления отходов должно осуществляться за счет:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
 - привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
 - минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.
- Возможности значительного сокращения объема достигается путем использованием малоотходных или безотходных технологий в строительстве объектов, прокладке трубопроводов и т.д. а также уменьшение образования отходов в источнике посредством проектирования, вариантов материально-технического снабжения и выбора подрядчиков;
- рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду;
 - повторного использования материалов или изделий, которые являются продуктами многократного использования в их первоначальной форме;
 - проведения разграничения между отходами по физико-химическим свойствам, которое является важным моментом в программе мероприятий по их переработке и удалению. Помимо соображений безопасности, такое разграничение позволяет выявить близкие по характеристикам отходы, которые могут быть объединены для упрощения процессов хранения, очистки, переработки и/или удаления, а также отходы, которые должны оставаться разобщенными. Если необходимость разобращения несовместимых



отходов не будет учтена, то может образоваться такая смесь, которая не будет поддаваться переработке или удалению предпочтительным методом, потребует проведение лабораторных анализов в значительном объеме и приведет к общему удорожанию проводимых мероприятий;

- выбора экологически приемлемого способа удаления отходов. Часть образующихся отходов, в целях предотвращения вредного воздействия на окружающую среду, для дальнейшей переработки, обезвреживания и/или утилизации передаются сторонним организациям на договорной основе, имеющим необходимые лицензии, часть – на собственный полигон для буровых отходов.

Эффективные меры, направленные на снижение воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления ТОО «Бузачи Нефть» включают следующее:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- применение мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов, жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов.

Но следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к отрицательным последствиям, для этого необходимо контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программой работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

Основные направления для решения данных задач следующие:

- Разработка инструкций по обращению с отходами.
- Разработка паспортов опасных отходов.
- Разработка необходимых экологических проектов (ПНРО, ПЭК и другие).
- Приобретение необходимого количества контейнеров для сбора отходов.
- Маркировка контейнеров.
- Поиски и подбор специализированных компаний по переработке, повторному использованию, обработке отходов. Своевременное заключение договоров со специализированными организациями.
- Проведение аудита выбранных компаний (посещение объектов по управлению отходами).
- Обучение персонала компании на курсах, семинарах по обращению с отходами.
- Приобретение материалов по возможности возвратной тары или тары, которую можно повторно использовать.

В целом, следует отметить, что система размещения отходов ТОО «Бузачи Нефть» находится в стадии становления, имеет положительные тенденции и отвечает существующим требованиям нормативных документов, действующих в Республике Казахстан.



Целью Программы управления отходами для объектов ТОО «Бузачи Нефть» является разработка комплекса мер, направленных на усовершенствование системы управления отходами предприятия.

Ниже приведен краткий обзор наиболее важных принятых мер, направленных на улучшение системы управления отходами в ТОО «Бузачи Нефть»:

Сбор и/или накопление отходов

Настоящей Программой предусмотрены следующие мероприятия, направленные на улучшение системы сбора и накопления отходов:

- обустройство площадок для сбора ТБО;
- Настоящей Программой предусмотрено также:
- приобретение необходимого количества контейнеров для сбора твердых бытовых отходов.

Сортировка отходов, включая обезвреживание

Настоящей Программой предусмотрены следующие мероприятия, направленные на улучшение системы сортировки отходов:

- внедрение отдельного сбора утилизируемых фракций твердых бытовых отходов (пищевые отходы, пластик, стекло, металл).

Паспортизация отходов

Настоящей Программой предусмотрены следующие мероприятия, направленные на улучшение системы паспортизации отходов:

- проведение паспортизации опасных отходов ТОО «Бузачи Нефть» при строительстве скважины на месторождении.

Упаковка и маркировка отходов

Настоящей Программой предусмотрены следующие мероприятия по внедрению упаковки и маркировки отходов:

- покраска контейнеров в соответствующий цвет, присвоение инвентарного номера и надпись.

Транспортирование отходов

Настоящей Программой предусмотрены следующие мероприятия, направленные на соблюдение экологического законодательства в части транспортировки отходов:

- транспортировка образующихся на промплощадках ТОО «Бузачи Нефть» отходов с целью дальнейшей утилизации или захоронения проводится собственным автотранспортом.

Складирование (упорядоченное размещение) отходов

Настоящей Программой предусмотрены следующие мероприятия, направленные на улучшение системы складирования отходов:

приобретение дополнительных контейнеров в целях достижения упорядоченного складирования отходов;

Хранение отходов

Настоящей Программой предусмотрены следующие мероприятия, направленные на улучшение системы временного хранения отходов:

обустройство площадок для сбора ТБО на промплощадках;

Удаление отходов

Данной Программой проектом предусмотрены следующие мероприятия, направленные на совершенствование системы удаления отходов:

Отходы промасленной ветоши, ТБО с промплощадок ТОО «Бузачи Нефть» транспортируются автотранспортом Подрядчика.

Переработка отходов



ТОО «Бузачи Нефть» в ближайшее будущее - на период разработки данной Программы управления отходами –не предусматривает *внедрение технологии и установок обезвреживания, переработки и утилизации отходов.*

Настоящей Программой предусмотрено заключение договоров со специализированными организациями, осуществляющими переработку и утилизацию части отходов.

Внедрение технологий, направленных на снижение образования отходов

Применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

17.6. Ожидаемый результат от реализации Программы

Реализация запланированных мероприятий позволит:

1. Снизить уровень вредного воздействия отходов на окружающую среду.
2. Улучшить существующую систему управления отходами ТОО «Бузачи Нефть».
3. Обеспечить экологически безопасное хранение отходов, ожидающих обезвреживание, утилизацию, или передачу специализированным предприятиям на переработку.

17.7.Необходимые ресурсы и источники финансирования

Для реализации Программы управления отходами разработанной для ТОО «Бузачи Нефть» не планирует привлечение иностранных инвестиций.

ТОО «Бузачи Нефть» планирует использовать свои собственные средства для реализации «Программы управления отходами», а также другие источники финансирования, не запрещенные законодательством Республики Казахстан.

Уточненные объемы требуемого финансирования на реализацию Программы будут определены при подготовке планов мероприятий и формировании бюджета на соответствующий год.

17.8. План мероприятий по реализации Программы

Система управления отходами ТОО «Бузачи Нефть» с каждым годом продолжает улучшаться.

Для реализации Программы управления отходами в ТОО «Бузачи Нефть» разработан План мероприятий по реализации Программы.

На предприятии разработаны мероприятия, обеспечивающие предотвращение и/или снижение негативного влияния отходов на окружающую среду при строительстве скважины.



18. ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Эпидемиологическая ситуация по группе острых кишечных инфекций (ОКИ) в основном определяется уровнем санитарной благоустроенности населенных мест.

Заболеваемость ОКИ, связанная с водным фактором распространения инфекции, регистрируется, преимущественно, в летне-осенний период, что обусловлено большей степенью контакта населения с водой.

В изогеографическом отношении описываемая территория относится к Западно-Казахстанскому автономному очагу чумы - особо опасной инфекции по классификации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ).

Чума - природно-очаговое заболевание, приуроченное к определённым географическим зонам, где происходит расселение и размножение её основных носителей и переносчиков. «Зона чумы» диких грызунов опоясывает весь земной шар по экватору в полосе между 50 С.Ш. и 40 Ю.Ш.

Хранителями возбудителя в природном очаге являются: большая песчанка, сурок, суслик, тушканчик, табарган, а всего более 235 видов и подвидов грызунов могут быть носителями чумы.

Кроме грызунов, в период эпизоотии, бактерии чумы выделяются от ежей, хорьков, корсаков, домашних кошек и верблюдов.

Острые эпизоотии чумы среди грызунов возникают при высокой плотности их расселения в природе и достаточной численности блох-переносчиков, а также при нарушении сложившегося стереотипа обитания, вызванного факторами беспокойства и разрушением мест обитания при перемещении грунта, движении транспорта и т.п.

Человек заражается, находясь в природных очагах, как правило, через укус блох.

Кроме того, заражение может произойти при непосредственном контакте с грызунами, в частности, с теми, которые являются предметом охоты (сурки, суслики), при снятии шкур, разделке тушки, а также при разделке туши заболевшего верблюда. Опасен контакт с трупами павших грызунов и хищников (корсаки). Возможен путь заражения человека, при котором крысы - носители блох проникают в жильё человека, где блохи активно нападают на людей и заражают последних чумой.

В целях профилактики заражений чумой следует предусматривать:

- в связи с сезонностью регистрации чумы персонал, работающий на перемещении грунта, планировке, ремонтных работах, должен обеспечиваться защитной обувью (сапогами) и спецодеждой установленного типа;
- в инструкции по ТБ следует внести раздел по противоэпидемической безопасности (нельзя прикасаться к павшим грызунам и хищникам, а также охотиться на грызунов в весенне-летний период и т. п.);
- инженерно-техническим работникам вменяется в обязанность контроль за соблюдением персоналом противоэпидемических требований;
- о случаях, подозрительных на чуму (падёж грызунов, необычное их поведение), следует сообщать в отделение ПНС г. Актау;
- контроль за эпидемиологической обстановкой в районе месторождения и ежегодным взятием бактериологических проб у животных - переносчиков особо опасных инфекций с привлечением специалистов противочумной станции и районной ветеринарной станции.
- контроль за эпидемиологической обстановкой в районе месторождения и ежегодным взятием бактериологических проб у животных - переносчиков особо опасных инфекций с привлечением специалистов Актауской противочумной станции и районной ветеринарной станции.

Нахождение персонала предусматривается в вагончиках, где расположены, аптечки для оказания первой медицинской помощи.



Близлежащий медпункт находится в вахтовом посёлке месторождения Каламкас.

Стационарное лечение предусматривается в медицинских учреждениях г. Актау.

Питание обслуживающего персонала осуществляется в столовой вахтового посёлка месторождения.

Существующий вахтовый посёлок оснащён всем необходимым для проживания обслуживающего персонала. Персонал ТСБ обеспечен стационарными и мобильными средствами связи.

Медицинское обслуживание персонала предусматривается в медицинских учреждениях г. Актау. На территории существующего вахтового поселка предусмотрен медицинский пункт для оказания первой необходимой медицинской помощи. При обнаружении серьезных заболеваний, представляющих угрозу жизни, предусматривается транспортировка больных средствами санавиации.



19. РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

19.1. Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов

Для возмещения экономического ущерба от выбросов вредных веществ в атмосферу взимается плата за загрязнение окружающей среды. Нормативные платы (ставки) за загрязнение природной среды принимаются согласно существующим положениям.

Расчет платы за выбросы от стационарных источников.

Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. Исходя из обзора планируемой деятельности, воздействие на окружающую среду при штатных работах будет включать выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду.

Ставки платы определяется исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее МРП).

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
1.	Окислы серы	20	
2.	Окислы азота	20	
3.	Пыль и зола	10	
4.	Свинец и его соединения	3986	
5.	Сероводород	124	
6.	Фенолы	332	
7.	Углеводороды	0,32	
8.	Формальдегид	332	
9.	Окислы углерода	0,32	
10.	Метан	0,02	
11.	Сажа	24	
12.	Окислы железа	30	
13.	Аммиак	24	
14.	Хром шестивалентный	798	
15.	Окислы меди	598	
16.	Бензин (а)пирен		996,6

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год Законом о Республиканском бюджете. На 2021 год МРП составляет 2917 тенге.

В связи с тем, что утвержденный МРП на последующие годы отсутствует в настоящее время, расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 2022, 2023 гг. не проводится.

Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в период строительства скважины представлен в таблице ниже.



Таблица 56 – Плата за загрязнение атмосферы при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской ZJ-20

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс		Ставки платы за 1 тонну	Размер МРП, тенге	Плата за выбросы, тенге
		вещества, т/год				
		от 1 скважины	от 10 скв.			
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	0,00237	0,0237	30	2917	2074,0
0143	Марганец и его соединения	0,00014	0,0014	-	2917	-
0301	Азота диоксид	1,59697	15,9697	20	2917	931672,3
0304	Азота оксид	0,25939	2,5939	20	2917	151328,1
0328	Углерод (Сажа)	0,10043	1,0043	24	2917	70309,0
0330	Ангидрид сернистый	0,24875	2,4875	20	2917	145120,8
0337	Углерод оксид	1,30062	13,0062	0,32	2917	12140,5
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00011	0,0011	-	2917	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00012	0,0012	-	2917	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,104987	1,049865	0,32	2917	980,0
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,011063	0,11063	0,32	2917	103,3
0703	Бенз/а/пирен	2,74E-06	2,74E-05	996600	2917	79712,2
1325	Формальдегид	0,02499	0,2499	332	2917	242014,2
2735	Масло минеральное нефтяное	0,039023	0,39023	-	2917	-
2754	Алканы C12-19	0,64082	6,4082	0,32	2917	5981,7
2902	Взвешенные вещества	0,000023	0,00023	10	2917	6,7
2906	Мелиорант	0,00807	0,0807	10	2917	2354,0
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,133766	1,33766	10	2917	39019,5
2930	Пыль абразивная	1,58E-05	0,000158	10	2917	4,6
3123	Кальций дихлорид (Кальция хлорид)	0,001097	0,01097	10	2917	320,0
	Всего	4,47166	44,72757			1683140,8

P-80

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс		Ставки платы за 1 тонну	Размер МРП, тенге	Плата за выбросы, тенге
		вещества, т/год				
		от 1 скважины	от 10 скв.			
1	2	3	4	7	8	10
0123	Железа оксид	0,00237	0,0237	30	2917	2074,0
0143	Марганец и его соединения	0,00014	0,0014	-	2917	-
0301	Азота диоксид	1,90487	19,0487	20	2917	1111301,2
0304	Азота оксид	0,30942	3,0942	20	2917	180515,6
0328	Углерод (Сажа)	0,11967	1,1967	24	2917	83778,6
0330	Ангидрид сернистый	0,29686	2,9686	20	2917	173188,1
0337	Углерод оксид	1,55079	15,5079	0,32	2917	14475,7
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00011	0,0011	-	2917	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00012	0,0012	-	2917	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,104987	1,049865	0,32	2917	980,0



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,010973	0,10973	0,32	2917	102,4
0703	Бенз/а/пирен	3,27E-06	3,27E-05	996600	2917	95134,3
1325	Формальдегид	0,0298	0,298	332	2917	288596,3
2735	Масло минеральное нефтяное	0,039023	0,39023	-	2917	-
2754	Алканы C12-19	0,75631	7,5631	0,32	2917	7059,7
2902	Взвешенные вещества	0,000023	0,00023	10	2917	6,7
2906	Мелиорант	0,00807	0,0807	10	2917	2354,0
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,167466	1,67466	10	2917	48849,8
2930	Пыль абразивная	1,58E-05	0,000158	10	2917	4,6
3123	Кальций дихлорид (Кальция хлорид)	0,001097	0,01097	10	2917	320,0
Всего		5,301021	53,02118			2008741,0

19.2. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств при строительстве скважин

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников составляют:

№п/п	Виды топлива	Ставка за 1 тонну использованного топлива
1.	Для неэтилированного бензина	0,66
2.	Для дизельного топлива	0,9
3.	Для сжиженного, сжатого газа	0,48

Общий расход дизельного топлива при строительстве скважин от передвижных источников составит:

Буровая установка, т/скв.

ZJ-20, P-80 – 6,0369 т.

$Q_{\text{д.т.}} = 0,9 * 2917 * 6,0369 = 15848,7$ тенге/цикл (2 скв. - 31697 тенге).

19.3. Расчёт платежей за размещение отходов

Расчет платы за образования отходов не производится, так как все образовавшиеся отходы производства на предприятии передаются сторонним организациям по договору.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ОВОС к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской» рассмотрены и проанализированы заложенные в него технологические решения и природоохранные меры; приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; определен размер платежей за выбросы загрязняющих веществ, рассмотрены вопросы охраны грунтовых вод, недр, почвенно-растительного покрова и животного мира. Отражено современное состояние природной среды в районе работ.

В настоящем проекте рассмотрены и даны оценки воздействия технологических процессов на компоненты окружающей среды.

В ОВОС-е внесены рекомендации по соблюдению экологических требований при осуществлении хозяйственной деятельности.

- (1) в районе проведения работ места локализации и лежбищ каспийского тюленя, гнездований птиц, нерестилищ осетровых и других ценных промысловых рыб не отмечены. Расчеты возможного и фактического ущерба рыбными биоресурсам при проведении строительных работ и скважины были составлены в рамках проекта «Строительство дорог (подъездных путей) и площадок под скважины на контрактных территориях ТОО «Бузачи Нефть» и согласованы с контролирующими организациями.

- Проектируемые работы производятся в обустроенных, насыпных площадках с проложенными подъездными путями. При проведении проектируемых работ используется принцип «нулевого сброса» и аккумуляция отходов в специальные контейнеры с последующим вывозом.

- В рамках рассматриваемого проекта размещение и строительство складов для размещения нефтепродуктов не планируется.

- В проект внесены рекомендации по соблюдению требований и мероприятии по предупреждению, локализации ликвидации аварийных разливов.

Проектом предусмотрен контроль за состоянием окружающей среды динамического наблюдения (мониторинга) по унифицированной методике РД52.04.186-89 и аналогичным документам.

В проект внесены рекомендации по соблюдению требований при консервации и ликвидации объектов нефтяных операций, при консервации и ликвидации объектов нефтяных операций будут соблюдены все нормы, установленные законодательством.

Буровая установка ZJ-20, P-80, при испытании - УПА-60, турбинно-роторным способом. Продолжительность цикла строительства скважины составляет 29,0 (32,0 для скважин с отбором керна) суток. Проектная глубина скважины по вертикали / по стволу – 1200 м. Проектный горизонт – Юра.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются буровой станок, цементировочный и смесительный агрегаты, агрегат для испытания скважины, аварийный дизель-генератор, циркуляционная система, участки хранения буровых растворов, отработанных буровых стоков, бурового шлама и т.д. Предприятием осуществляются выбросы вредных веществ по 21-ти наименованиям и 4 группам веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия

При количественном анализе выявлено, что общий выброс загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской составит:

ZJ-20

от 1 скв. – 31,682746 г/с или 6,5215401 т/цикл, 10 скв. - 316,82746 г/с или 65,215401 т/цикл

P-80



от 1 скв. – 30,0287046 г/с или 7,350900673 т/цикл , 10 скв. - 300,287046 г/с или 73,50900673 т/цикл.

Приземные концентрации загрязняющих веществ на границы санитарно-защитной зоны не превышают ПДК. Нормативная санитарно-защитная зона предприятия по составу не менее 1000 метров.

Промышленные и бытовые отходы по мере накопления вывозятся на полигоны специализированными организациями на договорной основе.

Воздействие на водные ресурсы. Бурение скважины предполагается на побережье Каспийского моря.

В данном проекте на строительство скважины на месторождении Каратурун Морской для снижения воздействия на акваторию Каспийского моря предусмотрены мероприятия по недопущению загрязнения Каспия и предложены рекомендации по проведению мониторинга при намечаемой деятельности.

Попадание загрязняющих веществ в подземные ресурсы исключается рядом технических решений, принятых в проекте.

Предложенная система производственного мониторинга за состоянием окружающей среды позволит выявить любые экосистемные изменения, вызванные нестандартной ситуацией и аварийными выбросами.

Предложенная система производственного мониторинга за состоянием окружающей среды позволит выявить любые экосистемные изменения, вызванные нестандартной ситуацией и аварийными выбросами.

Влияние предприятия на почвы, растительность и животный мир незначительно, значительное воздействие оказывает на эти компоненты физическое присутствие объектов и нарушение земель. При реализации предложенных мероприятий будет снижено негативное воздействие предприятия на компоненты окружающей среды.

Воздействие на окружающую среду при строительстве скважин на месторождении Каратурун Морской оценивается как локальное и компенсируется природоохранными мероприятиями, платежами и рекультивацией земель.

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

Таким образом, можно сделать вывод, что при соблюдении всех проектных решений, а также при соблюдении природоохранных мероприятий при строительстве скважин, проектируемого оборудования в штатном режиме возможны с минимальным ущербом для окружающей среды.



ДЕКЛАРАЦИЯ О НАМЕРЕНИЯХ

№ п/п	Перечень вопросов	Ответы
1	2	3
1	Инвестор (заказчик)	ТОО «Бузачи Нефть»
2	Почтовый адрес	050040, РК, г. Алматы, проспект Аль-Фараби, 108А, офис 5
3	Местоположение объекта	Мангистауская область Республики Казахстан
4	Характеристика объекта	ТОО «Бузачи Нефть» занимается эксплуатацией нефтегазовых месторождений (месторождения Каратурун Морской, Северо-Восточный Каратурун, Каратурун Западный, Каратурун Восточный и др.).
5	Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Строительство скважины на месторождении Каратурун Морской будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния. Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).
6	Потребность в ресурсах:	
6.1	Земельных	Площадь участка под строительство 1 скважины составляет – 1,92 га
6.2	Водных	Питьевое водоснабжение обеспечивается привозной бутилированной водой, а также привозной водой в автоцистернах из п. Каламкас. Техническая вода для приготовления буровых и цементных растворов - привозная из водораздаточного пункта м/р Каламкас. Общий объем водопотребления: 452,3 (463,9) м³ - 1 скв. с отбором керна) м3/скв.
6.3	Топливных	Дизтопливо – 47,4809 т /за весь цикл бурения 1 скважины (ZJ-20), 55,4319 т Р-80)
6.4	Теплоэнергетических	Электроэнергия – Дизель-генератор
7	Возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую природную среду:	Влияние происходит на атмосферный воздух, землю, водные ресурсы, ГС, растительный и животный мир. Величина влияния в пределах санитарных норм
7.1	Атмосферный воздух по уровню химического воздействия	Перечень загрязняющих веществ, их количественная характеристика при строительстве скважины приведен в таблице 6.2 данного документа
7.2	Акустическое воздействие	Акустическое воздействие в границах полосы отвода
7.3	СВЧ-излучение	Источников СВЧ- излучения нет
7.4	Поверхностные и подземные воды	Принятые решения по устройству систем водоснабжения и канализации обеспечивают рациональное водопользование и исключают возможность загрязнения поверхностных, подземных и грунтовых вод сточными водами.
7.5	Почвенно-растительный слой	В процессе строительства, при планировке, грунт с почвенно-растительным слоем снимается и временно складывается в специально отведенных местах с целью дальнейшего его использования для организации рельефа и обратной засыпки. Предусмотрены мероприятия по восстановлению нарушенных земель - техническая рекультивация



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождения Каратурун Морской».

(наименование объекта)

Инвестор (заказчик): **ТОО «Бузачи Нефть»**

(полное и сокращенное название)

Реквизиты: **050040, РК, г. Алматы, проспект Аль-Фараби, 108А, офис 5, ТОО «Бузачи Нефть», телефон 8 (7272)320808, факс 8 (7272) 609030,**

(почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)

Источники финансирования: **Собственные средства**

(госбюджет, частные инвестиции, иностранные инвестиции)

Местоположение объекта: **Мангистауская область, месторождение Каратурун Морской**

(область, район, населенный пункт или расстояние и направление)

ближайшими населенными пунктами являются пос Ближайшими населенными пунктами являются поселки Акшимрау – 100 км и в 109 км – п. Тушекудук) (от ближайшего населенного пункта)

Полное наименование объекта: **ОВОС к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождения Каратурун Морской»**

сокращенное обозначение: **нет**

ведомственная принадлежность или указание собственника: **Частное**

Представленные проектные материалы (полное название документации):

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Групповой технический проект на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождения Каратурун Морской» (Обоснование инвестиций, ТЭО, рабочий проект, ген. план поселений, проект детальной планировки и т.п.)

Ген.проектная организация: **ТОО «НПЦ», директор Сакауов Б.К. 8(7292)303-70, факс 303722, РИН 430100097165 ИИК KZ5784903KZ001467919KZT АО «Нурбанк» г. Актау, БИК NURSKZKX**

(название, реквизиты, ф. и. о. главного инженера проекта)

Сноска. В зависимости от уровня оценки воздействия, района размещения объекта, специфики производственной (градостроительной) деятельности состав показателей может изменяться при условии отражения всех аспектов воздействия.

Характеристика объекта: **Нефтегазодобывающее месторождение Каратурун Морской**

Площадь земельного отвода: **1,9 га (под строительство 1 скв.)**

Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ): **1000 м.**

Количество и этажность производственных корпусов: **нет**

Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения: **не намечается**

Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность):

1) бурение скважины, проектной глубиной 1200 м.

Основные технологические процессы

1) строительно-монтажные работы, бурение, крепление, испытание

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности



В регионе увеличится первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния. Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения)

1. Виды и объемы сырья:

1. Местное

1) **Нет**

2. Привозное

1) Дизельное топливо;

2) Цемент;

3) Хим реагенты и т.д.

Технологическое и энергетическое топливо: **дизтопливо**

Электроэнергия: **Дизель-генератор**

(объем и предварительное согласование источника получения)

Тепло: **Электрокотельная**

(объем и предварительное согласование источника получения)

Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду

Атмосфера

Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу при строительстве скважин

Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу
ZJ-20

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
		от 1 скважины		от 10 скважин	
1	2	3	4	5	6
0123	Железа оксид	0,02292	0,00237	0,2292	0,0237
0143	Марганец и его соединения	0,00051	0,00014	0,0051	0,0014
0301	Азота диоксид	5,85716	1,91375	58,5716	19,1375
0304	Азота оксид	0,94994	0,31085	9,4994	3,1085
0328	Углерод (Сажа)	1,75282	0,25277	17,5282	2,5277
0330	Ангидрид сернистый	2,43904	0,4454	24,3904	4,454
0337	Углерод оксид	14,42103	2,32968	144,2103	23,2968
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00018	0,00011	0,0018	0,0011
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00019	0,00012	0,0019	0,0012
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,9607552	0,1049865	9,607552	1,049865
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0053796	0,011063	0,053796	0,11063
0703	Бенз/а/пирен	3,863E-05	5,842E-06	0,0003863	5,842E-05
1325	Формальдегид	0,03848	0,02499	0,3848	0,2499
2732	Керосин	3,43786	0,30249	34,3786	3,0249
2735	Масло минеральное нефтяное	0,013605	0,039023	0,13605	0,39023
2754	Алканы C12-19	0,94393	0,64082	9,4393	6,4082
2902	Взвешенные вещества	0,0032	0,000023	0,032	0,00023
2906	Мелиорант	0,0112	0,00807	0,112	0,0807



2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,817953	0,133766	8,17953	1,33766
2930	Пыль абразивная	0,0022	0,0000158	0,022	0,000158
3123	Кальций дихлорид (Кальция хлорид)	0,004355	0,001097	0,04355	0,01097
	В С Е Г О:	31,682746	6,5215401	316,82746	65,215401

Р-80

Код загр. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
		от 1 скважины		от 10 скважин	
1	2	3	4	5	6
0123	Железа оксид	0,02292	0,00237	0,2292	0,0237
0143	Марганец и его соединения	0,00051	0,00014	0,0051	0,0014
0301	Азота диоксид	5,21716	2,22165	52,1716	22,2165
0304	Азота оксид	0,84594	0,36088	8,4594	3,6088
0328	Углерод (Сажа)	1,71116	0,27201	17,1116	2,7201
0330	Ангидрид сернистый	2,33904	0,49351	23,3904	4,9351
0337	Углерод оксид	13,90435	2,57985	139,0435	25,7985
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00018	0,00011	0,0018	0,0011
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00019	0,00012	0,0019	0,0012
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,9607552	0,1049865	9,607552	1,049865
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0053387	0,010973	0,053387	0,10973
0703	Бенз/а/пирен	3,7657E-05	6,3725E-06	0,00037657	6,373E-05
1325	Формальдегид	0,02848	0,0298	0,2848	0,298
2732	Керосин	3,43786	0,30249	34,3786	3,0249
2735	Масло минеральное нефтяное	0,013605	0,039023	0,13605	0,39023
2754	Алканы C12-19	0,70227	0,75631	7,0227	7,5631
2902	Взвешенные вещества	0,0032	0,000023	0,032	0,00023
2906	Мелиорант	0,0112	0,00807	0,112	0,0807
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,817953	0,167466	8,17953	1,67466
2930	Пыль абразивная	0,0022	0,0000158	0,022	0,000158
3123	Кальций дихлорид (Кальция хлорид)	0,004355	0,001097	0,04355	0,01097
	В С Е Г О:	30,0287046	7,350900673	300,287046	73,509007

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:

Электромагнитные излучения: в пределах нормы

Акустические: в пределах нормы

Вибрационные: в пределах нормы

Водная среда:

Забор свежей воды:

Общий расход воды составляет:

№ п/п	Наименование работ	Расход воды (м³) на скважину для				Водоотведение, м³
		хозяйственно бытовых нужд	котельной установки	технических нужд	всего	
1	2	3	4	5	6	7
1	Подготовительные работы к бурению	5,2	2,6	-	7,8	5,2
2	Строительство и монтаж	9,7	-	-	9,7	9,7
3	Бурение и крепление	56,7 (64,4*)	28,6 (32,5*)	254,9	340,2 (351,8*)	56,7 (64,4*)



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

4	Испытание на продуктивность	20,3	13,6	60,7	94,6	20,3
5	Противопожарные нужды	-	-	-	50,0	-
	Итого: 1 скв. 10 скв.	91,9 (99,6*) 919,0(996,0*)	44,8 (48,7*) 448,0 (487,0*)	315,6 3156,0	502,3 (513,9*) 5023,0 (5139,0*)	91,9 (99,6*) 919,0(996,0*)

*Для скважин с отбором керна

Источники водоснабжения: **Питьевое водоснабжение обеспечивается бутилированной водой, хозяйственное снабжение привозной водой в автоцистернах из пос. Каламкас. Техническая вода для приготовления буровых и цементных растворов - привозная, м/р Каламкас.**

Поверхностные, шт./ (м куб./год): **нет**

Подземные, шт./ (м куб./год): **нет**

Водоводы и водопроводы: **нет**

(протяженность материал диаметр, пропускная способность)

Количество сбрасываемых сточных вод:

В природные водоемы и водотоки, м. куб./год: **нет**

В пруды-накопители, м. куб./год: **нет**

В посторонние канализационные системы **91,9 (80,6*) м3 от 1 скв. и от 10 скв. - 919,0 (806,0*)** для скв. с отбором керна)

Концентрация (мг/л) и объем (т/год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам) _____

Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), мг/л: **нет**

Характеристика отчуждаемых земель:

Площадь:

в постоянное пользование, га: **нет**

во временное пользование, га: **1,9 га**

в т. ч. пашня, га: **нет**

лесные насаждения, га: **нет**

Нарушенные земли, требующие рекультивации:

в т. ч. карьеры, шт/га отвалы, шт/га: **нет**

накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и т.д.), шт/га: **нет**

прочие, шт/га: **нет**

Недра (для горнорудных предприятий и территорий)

Вид и способ добычи полезных ископаемых т (м. куб.)/год: **нет**

в т. ч. строительных материалов: **нет**

Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (т/год)/% извлечения:

Основное сырье

1) _____

2) _____

Сопутствующие компоненты

1) _____

2) _____

Объем пустых пород и отходов обогащения, складываемых на поверхности:

ежегодно, т (м куб.): **нет**

по итогам всего срока деятельности предприятия, т (м куб.): **нет**

Растительность

Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, га: на участках физического присутствия растительность значительно повреждена



(степь, луг, кустарник, древесные насаждения и т.д.)

В т.ч.

площади рубок в лесах, га: нет

объем получаемой древесины, куб. м: нет

Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур, токсичными веществами: нет
(расчетное)

Фауна

Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:

1) Механические повреждения почвенного покрова;

2) Физические воздействия;

3) Физическое присутствие дорог, транспорта, сооружений инфраструктуры;

Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники): нет

Отходы производства

№ п/п	Вид отхода	Количество, т, ZJ-20	Количество, т, P-80	Уровень опасности отходов
1	2	3	4	5
1.	Отходы бурения (буровой шлам, ОБР)	226,4266	226,4266	Умеренно опасные
2.	Промасленная ветошь,	0,0635	0,0635	Умеренно опасные
3.	Отработанное масло	0,4948	0,5800	Умеренно опасные
4.	Использованная тара	0,4265	0,4257	Мало опасные
5.	Коммунальные (Твердо бытовые отходы) - пластик, бумага, стекло, пищевые отходы	0,1356	0,1356	Неопасные
6.	Металлолом (лом черных и цветных металлов)	0,7868	0,7868	Мало опасные
7.	Огарки сварочных электродов	0,0018	0,0018	Мало опасные
	Всего: 1 скв. 10 скв.	228,3356 2283,356	228,4200 2284,200	

Объем не утилизируемых отходов, т/год: **нет**

в т.ч. токсичных, т/год: **нет**

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов: **ПОЛИГОН**

Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия: **нет**

Потенциально опасные технологические линии и объекты: не запланированные выбросы:

Вероятность возникновения аварийных ситуаций, воздействию подвергается производственный персонал и местное население

Радиус возможного воздействия площадь месторождения: **территория буровой скважины**

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияние на условия жизни и здоровье населения: **воздействие на здоровье населения области не оказывается, т.к. находится далеко от густонаселенных районов, повышения благосостояния**

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта: **положительное воздействие на национальном уровне, связанное с развитием нефтегазодобывающей отрасли, с увеличением налоговых поступлений и доли прибыли от производства, связанное со стимуляцией деятельности сервисных компаний**

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации: **Заказчик создает благоприятные условия жизни населения, обеспечивает работой, стабильная и регулярная зарплата.**



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологическому кодексу РК Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. СН РК 1.02-03-2011 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (с изменениями по состоянию на 17.01.2018 г.).
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».
6. 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».
7. 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.
8. 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.
9. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».
10. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.10.2019 г.).
11. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.01.2020 г.).
12. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.11.2019 г.).
13. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2020 г.).
14. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.12.2019 г.).
15. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.11.2019 г.).
16. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.10.2019 г.).
17. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.04.2019 г.).
18. Закон Республики Казахстан «О чрезвычайном положении» от 8 февраля 2003 года № 387-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 18.03.2019 г.).



19. Закон Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» от 16 июля 2001 года № 242-ІІ (с изменениями и по состоянию на 10.01.2020 г.).
20. Закон Республики Казахстан «Об обязательном экологическом страховании» от 13 декабря 2005 года №93-ІІІ (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2020 г.).
21. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.
22. СН РК 1.02-03-2011 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (с изменениями по состоянию на 17.01.2018 г.).
23. Правила проведения государственной экологической экспертизы Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года N 207-п.
24. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 16 февраля 2015 года № 100 Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы.
25. Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ от 20 марта 2015 года № 237);
26. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.;
27. Методического указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п;
28. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;
29. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.;
30. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005;
31. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п;
32. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления;
33. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства», Алматы, 1996 г.;
34. «Групповой технический проект на строительство эксплуатационных скважин №№120-129 проектной глубиной 1200 метров на месторождения Каратурун Морской», ТОО «НПЦ», 2021 г.



ПРИЛОЖЕНИЕ 1

1.1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважин

Буровая установка ZJ-20, при испытании - УПА – 60

Источник № 0001 - Дизельный двигатель Д-144 (сварочный агрегат САГ)

Расход и температура отработанных газов						
Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность P, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температура T, °C	Плотность газов при 0°С, g ₀ =1,31кг/м ³	Уд. вес отработ. газов g, кг/м ³	Объемный расход газов Q, м ³ /с
248,0	37	0,080015	454	1,31000	0,49193	0,16266
Кол-во	1	P-д·t/Г B=b*k*P*t* 10 ⁻⁶ =		0,769	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в		176,77
Марка двигателя	Мощность P, кВт	Расход топлива G, т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	M, г/с	Π, т/год
					M=eMi*P/3600	Π=qMi*G/1000
0301	Азота диоксид		10,3	43	0,08469	0,02645
0304	Азота оксид		10,3	43	0,01376	0,00430
0328	Углерод черный		0,7	3	0,00719	0,00231
0330	Сера диоксид		1,1	4,5	0,01131	0,00346
0337	Углерод оксид		7,2	30	0,07400	0,02307
0703	Бенз/а/пирен		0,00001300	0,00005500	0,00000013	0,00000004
1325	Формальдегид		0,15	0,6	0,00154	0,00046
2754	Алканы C12-C19		3,6	15	0,03700	0,01154
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана,						



Источник № 0002- Ремонтная мастерская

Коэффициент гравитационного оседания,	K=	0,2
Фактический годовой фонд времени работы одной ед-цы оборудования ч/год	T=	2
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с	Q=	0,016
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с	Q=	0,011

2902 Взвешенные вещества

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

Мсек=k*Q

Мсек= 0,2 * 0,016

Валовый выброс ЗВ, т/год

Мт/год=3600*k*Q*T/1000000

Мт/год= 3600 * 0,2 * 0,016 * 2 / 1000000

Мсек=	Взвешенные вещества	0,0032
Мгод=	Взвешенные вещества	0,000023

2930 Пыль абразивная

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

Мсек=k*Q

Мсек= 0,2 * 0,011

Валовый выброс ЗВ, т/год

Мт/год=3600*k*Q*T/1000000

Мт/год= 3600 * 0,2 * 0,011 * 2 / 1000000

Мсек=	Пыль абразивная	0,0022
Мгод=	Пыль абразивная	0,0000158

Итоговые выбросы

Код ЗВ	Наименование вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
2902	Взвешенные вещества	0,0032	0,000023
2930	Пыль абразивная	0,0022	0,0000158

*Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металла**РНД 211.2.02.06-2004***Источник № 6001 - Работа ямобура***Ямобур осуществляет работы по бурению шпур при монтаже буровой установки и сопутствующих сооружений. Выбросы загрязняющих веществ происходят от работы дизельного генератора и при разбуривании шпур.*

n	количество одновременно работающих буровых станков	1
z	количество пыли, выделяемое при бурении одним станком	396
η	эффективность системы пылеочистки	0
T	время ведения работ, час.	12

Расчет выбросов при разбуривании шпур, рассчитывается по формуле

Q = n * z * (1 - η) / 3600, г/с

Q = 1 * 396 * (1-0) / 3600

M = Q * T * 3600 / 1000000

M = 0,11 * 12 * 3600 / 1000000

Qт/с	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,11
Мт/год	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00475

*Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.***Источник № 6002 - Работа автокрана**

C ₁	коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта и принимаемый в соответствии с табл. 9	1,9	
C ₂	коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере, принимается по табл. 10	0,6	
C ₃	коэффициент, учитывающий состояние дорог (табл. 11)	1	
C ₄	коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как отношение F _{факт} / F ₀	1,3	
C ₅	коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, по табл. 12	1	
C ₆	коэффициент, учитывающий влажность поверхностного материала, по табл. 4	0,1	
C ₇	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01	
F ₀	средняя площадь платформы, F ₀ , м ²	5	
q ₁	пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, принимается равным 1450 г	1450	
q ₂	пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м ² * с, принимается по табл. 6 равным 0,002	0,002	
N	число ходок (туда и обратно) транспорта в час	1	
L	средняя протяженность одной ходки в пределах карьера, L, км	0,2	
n	число автомашин, n = 4	1	
T	время ведения работ, час.	24	
Q = (C₁ * C₂ * C₃ * C₄ * N * L * C₇ * q₁) / 3600 + C₄ * C₅ * C₆ * q₂ * F₀ * n, г/с		Q= (1,9 * 1 * 1 * 1,3 * 1 * 0,2 * 0,01 * 1450) / 3600 + 1,3 * 1 * 0,1 * 0,002 * 5 * 1	
Qт/с	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00249
Мт/год	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00022

Методика расчета количества выбросов от неиспользованных истощателей. Приложение №8 к Плану действий по охране окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

Источник № 6003 - Работа бульдозера

C ₁	коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта и принимаемый в соответствии с табл. 9	1,9
C ₂	коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере, принимается по табл. 10	0,6
C ₃	коэффициент, учитывающий состояние дорог (табл. 11)	1
C ₄	коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как отношение Fфакт / F0	1,3
C ₅	коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, по табл. 12	1
C ₆	коэффициент, учитывающий влажность поверхностного материала, по табл. 4	0,1
C ₇	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01
F ₀	средняя площадь платформы, F ₀ , м ²	5
q ₁	пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, принимается равным 1450 г	1450
q ₂	пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м ² * с, принимается по табл. 6 равным 0,002	0,002
N	число ходок (туда и обратно) транспорта в час	1
L	средняя протяженность одной ходки в пределах карьера, L, км	0,2
n	число автомашин, n = 4	1
T	время ведения работ, час	24
$Q = (C_1 * C_2 * C_3 * C_4 * N * L * C_7 * q_1) / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F_0 * n, \text{ г/с}$		$Q = (1,9 * 0,6 * 1 * 1,3 * 1 * 0,2 * 0,01 * 1450) / 3600 + 1,3 * 1 * 0,1 * 0,002 * 5 * 1$
Qr/c	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
Mt/год	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.

Источник № 6004 - Работа экскаватора

C ₁	коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта и принимаемый в соответствии с табл. 9	1,9
C ₂	коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере, принимается по табл. 10	0,6
C ₃	коэффициент, учитывающий состояние дорог (табл. 11)	1
C ₄	коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как отношение Fфакт / F0	1,3
C ₅	коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, по табл. 12	1
C ₆	коэффициент, учитывающий влажность поверхностного материала, по табл. 4	0,1
C ₇	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01
F ₀	средняя площадь платформы, F ₀ , м ²	5
q ₁	пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, принимается равным 1450 г	1450
q ₂	пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м ² * с, принимается по табл. 6 равным 0,002	0,002
N	число ходок (туда и обратно) транспорта в час	1
L	средняя протяженность одной ходки в пределах карьера, L, км	0,2
n	число автомашин, n = 4	1
T	время ведения работ, час	24
$Q = (C_1 * C_2 * C_3 * C_4 * N * L * C_7 * q_1) / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F_0 * n, \text{ г/с}$		$Q = (1,9 * 0,6 * 1 * 1,3 * 1 * 0,2 * 0,01 * 1450) / 3600 + 1,3 * 1 * 0,1 * 0,002 * 5 * 1$
Qr/c	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
Mt/год	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.

Источник №6005 - Пост газовой резки

	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Толщина разрезаемого материала	L	мм	10
Уд.выброс оксидов марганца	g	г/ч	1,1
Уд. выброс оксид железа			72,9
Уд.выброс оксида углерода			49,5
Уд.выброс оксида азота			39
Время работы	T	час	10,0
Расчет:			
Выбросы ЗВ в атмосферу	(0143) П _{MnOx}	г/с	0,0003
от газорезки составят:		т/скв/год	0,00001
	(0337) П _{CO}	г/с	0,0138
		т/скв/год	0,0005
	(0301) П _{NOx}	г/с	0,0108
		т/скв/год	0,0004
	(0123) П _{FeO}	г/с	0,0203
		т/скв/год	0,0007
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004 г.			



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Источник № 6006 - Планировочные работы

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Количество переработанного грунта	G	т/час	20,00		
Время работы бульдозера	T	час	48		
Козф.учитывающ. высоту пересыпки	B		0,4		
Влажность		%	10		
Расчет:					
				$g = \frac{K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * B * 1000000}{3600}$	
Объем пылевыведения, где	Q	г/с		$g = 0,05 * 0,03 * 2,00 * 0,50 * 0,10 * 0,80 * 20,00 * 0,40 * 10^6 / 3600$	
Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁			2908 Пыль неорганическа 70-20% двуокиси кремния	0,2667
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂				0,05
Козф.учитывающий метеоусловия	K ₃				0,03
Козф.учитывающий мест.условия	K ₄				2,00
Козф.учит.влажность материала	K ₅				0,50
Козф.учит. крупность материала	K ₇				0,10
при размере куска 5-10 мм					0,80
Общее пылевыведение	M	т/год		$0,2667 * 48 * 3600 / 10^6$	0,0461
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.					

Источник № 6007 - Выемочно-разгрузочные работы

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Количество переработанного грунта	G	т/час	30,00		
Время работы	T	час	48		
Кол-во работающих машин		шт	1		
Высота пересыпки	H	м	1,5		
Козф.учитывающ. высоту пересыпки	B		0,4		
Влажность		%	более 10		
Расчет:					
				$g = \frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * G * B * 106}{3600}$	
Объем пылевыведения, где	g	г/с		$g = 0,05 * 0,03 * 2,00 * 0,10 * 0,80 * 0,1 * 30,00 * 0,4 * 10^6 / 3600$	
Вес. доля пыл. фракции в материале	P ₁			2908 Пыль неорганическа 70-20% двуокиси кремния	0,0800
Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂				0,05
Козф.учитывающий метеоусловия	P ₃				0,03
Козф.учитывающий мест.условия	P ₄				2,00
Козф.учит.влажность материала	P ₅				0,10
Козф. Учит. Местные условия	P ₆				0,80
Общее пылевыведение	M	тн/ск/год		$0,0800 * 48 * 3600 / 10^6$	0,1
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.					

Источник № 6008 - Разгрузка и погрузка пылящих материалов

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
Исходные данные:						
1.1	Средняя грузоподъемность	G1	км	12		
1.2	Число ходов транспорта в час	N1	ед/час	24		
1.3	Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	1,4		
1.4	Число работающих машин на строительном участке	N	ед.	1		
1.5	Время работы всех машин	t	час/год	12		
Расчет:						
2.1	Объем пылевыведения, где:	M _{пыль}	г/с		$M_{сек} = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * g1 * F * N)$	
	Козф.зависящий от грузоподъемности	C ₁		1	2908 Пыль неорганическа 70-20% двуокиси кремния	0,0222
	Козф.учит.сп.скорость передвижения	C ₂		1		
	Козф.учит.состояние дорог	C ₃		1		
	Козф.учит.профиль поверхности материала	C ₄		1,45		
	Средняя площадь грузовой платформы	F	м2	10		
	Козф.учит.скорость обдувки материала	C ₅		1,5		
	Козф.учит.долю пыли, унос. в атмосф.	C ₇		0,01		
	Козф.учит.влажность материала	K5		0,1		
	Пылевыведение на 1км пробега	g ₁		0,004		
2.2	Общее пылевыведение	M _{пыль}	т/год		$0,0222 * 12 * 3600 / 10^6$	0,0010
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.						



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

Источник № 6009 - Сварочный пост

Наименование, формула	Обоз.	Ед.	Кол-	Расчет						Результат
		изм.	во							
Исходные данные:										
Кол-во электродов УОНИ 13/55	n	кг	119,90							
Уд. выброс оксидов железа	q	г/кг	13,90							
Уд. выброс марганца и его соедин	q	г/кг	1,09							
Уд. выброс пыли неорганическ	q	г/кг	1,00							
Уд. выброс фтор-тых соединений	q	г/кг	0,93							
Уд. выброс диоксидов азота	q	г/кг	2,7							
Уд. выброс оксидов углерода	q	г/кг	13,3							
Уд. выброс фторидов	q	г/кг	1,0							
Время работы	t	час	176,77							
Расчет:										
Количество выбросов ЗВ тонн рассчитывается по формуле:	Q _{FeO}	т/год	119,9	*	13,90	/	10 ⁶		0,00167	
	0123	г/сек	0,0017	*	10 ⁶	/	3600 /	177	0,00262	
Q = q * n : 1000000	Q _{MnO}	т/год	119,9	*	1,09	/	10 ⁶		0,00013	
	0143	г/сек	0,00013	*	10 ⁶	/	3600 /	177	0,00021	
где:	Q _{пыль}	т/год	119,9	*	1,00	/	10 ⁶		0,00012	
	неорг	г/сек	0,00012	*	10 ⁶	/	3600 /	177	0,00019	
q - удельный выброс вредного вещества	Q _F	т/год	119,9	*	0,93	/	10 ⁶		0,00011	
n-расход электродов, кг	0342	г/сек	0,00011	*	10 ⁶	/	3600 /	177	0,00018	
	Q _{NO2}	т/год	119,9	*	2,70	/	10 ⁶		0,00032	
1000000 - коэф.пер-да в тонны	0301	г/сек	0,00032	*	10 ⁶	/	3600 /	177	0,00051	
	Q _{CO}	т/год	119,9	*	13,3	/	10 ⁶		0,00159	
	0337	г/сек	0,0016	*	10 ⁶	/	3600 /	177	0,00251	
	Q _{HF}	т/год	119,9	*	1,0	/	10 ⁶		0,00012	
	0344	г/сек	0,00012	*	10 ⁶	/	3600 /	177	0,00019	
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004 г.										



Источник 6010 - Работа машин и механизмов

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбросы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т	Кол-во топлива на ед-цу техники, т/час	Кол-во часов работы	Максим.- разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
бульдозер						
0301	Азота диоксид	0,032	0,0325	48	0,28889	0,0499
0304	Азота оксид	0,0052	0,0325	48	0,04694	0,0081
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,0325	48	0,13993	0,0242
0330	Сера диоксид	0,02	0,0325	48	0,18056	0,0312
0337	Углерод оксид	0,1	0,0325	48	0,90278	0,1560
0703	Бензапирен	0,00000032	0,0325	48	0,00000	0,0000
2732	Керосин	0,03	0,0325	48	0,27083	0,0468
экскаватор						
0301	Азота диоксид	0,032	0,018	48	0,48000	0,0829
0304	Азота оксид	0,0052	0,018	48	0,07800	0,0135
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,018	48	0,23250	0,0402
0330	Сера диоксид	0,02	0,018	48	0,30000	0,0518
0337	Углерод оксид	0,1	0,018	48	1,50000	0,2592
0703	Бензапирен	0,00000032	0,018	48	0,0000048	0,0000008
2732	Керосин	0,03	0,018	48	0,45000	0,0778
ямобур						
0301	Азота диоксид	0,032	0,013	12	0,11556	0,0050
0304	Азота оксид	0,0052	0,013	12	0,01878	0,0008
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,013	12	0,05597	0,0024
0330	Сера диоксид	0,02	0,013	12	0,07222	0,0031
0337	Углерод оксид	0,1	0,013	12	0,36111	0,0156
0703	Бензапирен	0,00000032	0,013	12	0,00000116	0,00000005
2732	Керосин	0,03	0,013	12	0,10833	0,0047
автокран						
0301	Азота диоксид	0,032	0,013	24	0,69333	0,0599
0304	Азота оксид	0,0052	0,013	24	0,11267	0,0097
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,013	24	0,33583	0,0290
0330	Сера диоксид	0,02	0,013	24	0,43333	0,0374
0337	Углерод оксид	0,1	0,013	24	2,16667	0,1872
0703	Бензапирен	0,00000032	0,013	24	0,00000693	0,00000060
2732	Керосин	0,03	0,013	24	0,65000	0,0562



автогрейдер						
0301	Азота диоксид	0,032	0,033	12	0,29333	0,0127
0304	Азота оксид	0,0052	0,033	12	0,04767	0,0021
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,033	12	0,14208	0,0061
0330	Сера диоксид	0,02	0,033	12	0,18333	0,0079
0337	Углерод оксид	0,1	0,033	12	0,91667	0,0396
0703	Бензапирен	0,00000032	0,033	12	0,00000293	0,00000013
2732	Керосин	0,03	0,033	12	0,27500	0,0119
каток						
0301	Азота диоксид	0,032	0,007	8	0,06222	0,0018
0304	Азота оксид	0,0052	0,007	8	0,01011	0,0003
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,007	8	0,03014	0,0009
0330	Сера диоксид	0,02	0,007	8	0,03889	0,0011
0337	Углерод оксид	0,1	0,007	8	0,19444	0,0056
0703	Бензапирен	0,00000032	0,007	8	0,00000062	0,00000002
2732	Керосин	0,03	0,007	8	0,05833	0,0017
автопогрузчик						
0301	Азота диоксид	0,032	0,018	12	0,16000	0,0069
0304	Азота оксид	0,0052	0,018	12	0,02600	0,0011
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,018	12	0,07750	0,0033
0330	Сера диоксид	0,02	0,018	12	0,10000	0,0043
0337	Углерод оксид	0,1	0,018	12	0,50000	0,0216
0703	Бензапирен	0,00000032	0,018	12	0,00000160	0,00000007
2732	Керосин	0,03	0,018	12	0,15000	0,0065
поливомесечная машина						
0301	Азота диоксид	0,032	0,013	6	0,11556	0,0025
0304	Азота оксид	0,0052	0,013	6	0,01878	0,0004
0328	Углерод черный (Сажа)	0,00058	0,013	6	0,00209	0,0000
0330	Сера диоксид	0,002	0,013	6	0,00722	0,0002
0337	Углерод оксид	0,6	0,013	6	2,16667	0,0468
0703	Бензапирен	0,00000023	0,013	6	0,0000008	0,00000002
2704	Керосин	0,1	0,013	6	0,36111	0,0078
тягач						
0301	Азота диоксид	0,032	0,016	12	0,56889	0,0246
0304	Азота оксид	0,0052	0,016	12	0,09244	0,0040
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,016	12	0,27556	0,0119
0330	Сера диоксид	0,02	0,016	12	0,35556	0,0154
0337	Углерод оксид	0,1	0,016	12	1,77778	0,0768
0703	Бензапирен	0,00000032	0,016	12	0,00001	0,0000
2732	Керосин	0,03	0,016	12	0,53333	0,0230
автобус						
0301	Азота диоксид	0,032	0,0153	12	0,13600	0,0059
0304	Азота оксид	0,0052	0,0153	12	0,02210	0,0010
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,0153	12	0,06588	0,0028
0330	Сера диоксид	0,02	0,0153	12	0,08500	0,0037
0337	Углерод оксид	0,1	0,0153	12	0,42500	0,0184
0703	Бензапирен	0,00000032	0,0153	12	0,00000136	0,000000059
2732	Керосин	0,03	0,0153	12	0,12750	0,0055
ИТОГО						
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбросы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т			Максим.-разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид	0,032			2,91378	0,25208
0304	Азота оксид	0,0052			0,47349	0,04096
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155			1,35748	0,12094
0330	Сера диоксид	0,02			1,75611	0,15615
0337	Углерод оксид	0,1			10,91111	0,82676
0703	Бензапирен	0,00000032			0,00003	0,0000025
2732	Керосин	0,03			2,98444	0,24179
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.</i>						



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Источник № 0003 - Дизельный двигатель Caterpillar C-18

Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность P, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температу ра T,°C	Плотность газов при 0°С, g ₀ =1,31кг/м ³	Уд. вес отработ. газов g, кг/м ³	Объемны й расход газов Q, м ³ /с
105,61	440	0,405197	454	1,31000	0,49193	0,82370
Кол-во	1	$P_{-д/т} B=b*k*P*t*10^{-6} =$		30,111	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в		648,00
Марка двигателя	Мощность P, кВт	Расход топлива G , т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	M, г/с	П, т/год
	440	30,1			$M=eMi*P/3600$	$П=qMi*G/1000$
0301	Азота диоксид		9,6	40	0,93867	0,96355
0304	Азота оксид		9,6	40	0,15253	0,15658
0328	Углерод черный		0,5	2	0,06111	0,06022
0330	Сера диоксид		1,2	5	0,14667	0,15056
0337	Углерод оксид		6,2	26	0,75778	0,78289
0703	Бенз/а/пирен		1,2E-05	5,5E-05	1,47E-06	1,66E-06
1325	Формальдегид		0,12	0,5	0,01467	0,01506
2754	Алканы C12-C19		2,9	12	0,35444	0,36133
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.						

Источник № 0004 - Дизель-генератор резервный

Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность P, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температура T, °C	Плотность газов при 0°С, g ₀ =1,31кг/м ³	Уд. вес отработ. газов g, кг/м ³	Объемный расход газов Q, м ³ /с
66,22	360	0,207885	454	1,31000	0,49193	0,42259
Кол-во	1	$P_{-д/т} B=b*k*P*t*10^{-6} =$		4,768	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в		200,00
Марка двигателя	Мощность P, кВт	Расход топлива G , т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	M, г/с	П, т/год
	360	4,8			$M=eMi*P/3600$	$P=qMi*G/1000$
0301	Азота диоксид		9,6	40	0,76800	0,15258
0304	Азота оксид		9,6	40	0,12480	0,02479
0328	Углерод черный		0,5	2	0,05000	0,00954
0330	Сера диоксид		1,2	5	0,12000	0,02384
0337	Углерод оксид		6,2	26	0,62000	0,12397
0703	Бенз/а/пирен		1,2E-05	5,5E-05	1,20E-06	2,62E-07
1325	Формальдегид		0,12	0,5	0,01200	0,00238
2754	Алканы C12-C19		2,9	12	0,29000	0,05722
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.						



Источник № 6011 - Емкость приготовления бурового раствора

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Время работы	Т	час	200,0		
Объем работ		тонн	46,710		
Кэф.учитывающ. высоту пересыпки	В		0,4		
Влажность		%	1		
Расчет:					
		$g =$	$0,05 * 0,01 * 1,20 * 1,00 * 0,90 * 0,80 * 0,234 * 0,4 * 10^6 / 3600$		
Объем пылевыведения, где	Гс	г/с	2906	Пыль мелиоранта	0,0112
Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁				0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂				0,01
Кэф.учитывающий метеосостояния	K ₃				1,20
Кэф.учитывающий мест.условия	K ₄				1,00
Кэф.учит.влажность материала	K ₅				0,90
Кэф.учит. крупность материала	K ₇				0,80
при размере куска 3-5 мм					
Суммарное количество перерабатываемого материала	G	тонн/час	46,710 / 200,000		0,2336
Общее пылевыведение	M	тн/год	0,0112 * 200,000 * 3600 / 10 ⁶		0,00807

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п

Источник № 6012 - Насос для перекачки бурового раствора в емкости

Т - Продолжительность закачки составит, часа	600
g-величина утечки потока через одно уплотнение, мг/с	38,89
п-число подвижных соединений, ед-ц	2
х-доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единиц	0,638
с-массовая концентрация вредного вещества, доли единиц	0,0477
Y=g*n*x*c	
Y=	38,9 * 2 * 0,638 * 0,0477
Мсек=Y/1000	
Мт/год=Мсек*Т*3600/1000000	
Y	2,36705
Мг/сек	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 0,002367
Мт/год	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 0,005113

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

Источник № 6013 - Буровой насос

Т - продолжительность работы насоса, часа	600
где: g - величина утечки потока через одно уплотнение, мг/с	38,89
п - число подвижных соединений, ед-ц	2
х - доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единиц	0,638
с - массовая концентрация вредного вещества, доли единиц	0,0477
Y=g*n*x*c	
Y=	38,89 * 2 * 0,638 * 0,0477
Мсек=Y/1000	
Мсек=	2,36705 / 1000
Мт.год=Мсек*Т*3600/1000000	
Мт/год=	0,002367 * 600,0 * 3600 / 10 ⁶
Y	2,36705
Q г/с	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 0,002367
М т/год	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 0,005113

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.



Источник № 6014 - Циркуляционная система

где V - геометрический объем аппарата, м ³	2
P - давление в аппарате, Мпа	1,6
T - температура, К	313
где p - плотность смеси, кг/см ³	0,771
T - время ведения работ, час	600
t - время продувки, с	180
Y=(V*P*2930)/T, м³	
Y=(2 * 1,6 * 2930) / 313	
Мсек = Y * p * 1000 / (T * t), г/с	
Мсек = 29,9553 * 0,771 * 1000 / (600 * 180)	
Мг/год=Y * p * 1000	
Мг/год= 29,9553 * 0,771 / 1000	
Y=	29,955272
Мг/с 0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 0,2138474
Мг/год 0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 0,0230955
<i>Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.</i>	

Источник № 6015 - Емкость для хранения бурового шлама

Время хранения T	600
где: q - удельный выброс загрязняющих веществ с поверхности сооружения, принимается по таблице (5.9.) (5) кг (час*м) ²	0,02
K11 - коэффициент принимаемый по таблице 5.5,	1,0
F - площадь испарения, м ²	2
n - количество оборудования, шт	1
Пвал= F*q*K11*n, кг/час	
Пвал= 2 * 0,02 * 1,0 * 1	
Мсек = Пвал*1000/3600, г/с	
Мсек = 0 * 1000 / 3600	
Мг/год=Пвал*T/1000	
Мг/год= 0 * 600 / 1000	
Итоговые выбросы	
Пвал	0,04
Мг/с 0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 0,011
Мг/год 0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 0,024
<i>Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.</i>	



Источник № 6016 - Вертикальный сепаратор "жидкость-газ"

где V - геометрический объем аппарата, м3	2	
P - давление в аппарате, Мпа	1,6	
T - температура, К	313	
где ρ - плотность смеси, кг/см3	0,771	
T - время ведения работ, час	600	
t - время продувки, с	180	
Y=(V*P*2930)/T,м3		
Y=(2 * 1,6 * 2930) / 313		
Мсек = Y * ρ*1000/ (T*t), г/с		
Мсек = 29,9553 * 0,771 * 1000 / (600 * 180)		
Мг/год=Y * ρ/1000		
Мг/год= 29,9553 * 0,771 / 1000		
Y=	29,955272	
Мг/с	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2138474
М т/год	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0230955
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.		

Источник № 6017 - Емкость бурового раствора

Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем емкости для хранения бурового раствора	V	м ³	39,00
Количество емкостей	N	шт	1
Удельный выброс ЗВ, табл.5.9	g	кг/ч*м ²	0,02
Общая площадь испарения	F	м ²	0,04906
Коэф. зависящий от укрытия емкости	K ₁₁		0,15
Период хранения раствора	T	час	600,0
Расчет:			
Кол-во выбросов произ. по формуле			
Пр = F * g * K₁₁ * n	Пр	кг/час	0,00015
Пр = 0,04906 * 0,02 * 0,15 * 1			
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	Пр	г/с	0,0000409
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	Пр	т/год	0,00009
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.			

Источник № 6018 - Емкость бурового раствора

Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем емкости для хранения бурового раствора	V	м ³	40,00
Количество емкостей	N	шт	1
Удельный выброс ЗВ, табл.5.9	g	кг/ч*м ²	0,02
Общая площадь испарения	F	м ²	0,04906
Коэф. зависящий от укрытия емкости	K ₁₁		0,15
Период хранения раствора	T	час	600,0
Расчет:			
Кол-во выбросов произ. по формуле			
Пр = F * g * K₁₁ * n	Пр	кг/час	0,00015
Пр = 0,04906 * 0,02 * 0,15 * 1			
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	Пр	г/с	0,0000409
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	Пр	т/год	0,00009
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.			



Источник № 6019 - Емкость бурового раствора

Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем емкости для хранения бурового раствора	V	м ³	40,00
Количество емкостей	N	шт	1
Удельный выброс ЗВ, табл.5.9	g	кг/ч*м ²	0,02
Общая площадь испарения	F	м ²	0,04906
Коеф. зависящий от укрытия емкости	K ₁₁		0,15
Период хранения раствора	T	час	0,2
Расчет:			
Кол-во выбросов произ. по формуле			
$Pr = F * g * K_{11} * n$	Pr	кг/час	0,00015
$Pr = 0,04906 * 0,02 * 0,15 * 1$			
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	Pr	г/с	0,0000409
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	Pr	т/год	0,00000
<i>Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы,</i>			

Источник № 6020 - Емкость бурового раствора

Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем емкости для хранения бурового раствора	V	м ³	40,00
Количество емкостей	N	шт	1
Удельный выброс ЗВ, табл.5.9	g	кг/ч*м ²	0,02
Общая площадь испарения	F	м ²	0,04906
Коеф. зависящий от укрытия емкости	K ₁₁		0,15
Период хранения раствора	T	час	0,2
Расчет:			
Кол-во выбросов произ. по формуле			
$Pr = F * g * K_{11} * n$	Pr	кг/час	0,00015
$Pr = 0,04906 * 0,02 * 0,15 * 1$			
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	Pr	г/с	0,0000409
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	Pr	т/год	0,00000
<i>Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы,</i>			

Источник № 6021 - емкость для хранения буровых сточных вод

Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем бурового раствора	V	м ³	25,00
Количество емкостей	N	шт	1
Удельный выброс ЗВ, табл.5.9	g	кг/ч*м ²	0,02
Общая площадь испарения	F	м ²	0,04906
Коеф. зависящий от укрытия емкости	K ₁₁		0,15
Период хранения раствора	T	час	600,0
Расчет:			
Кол-во выбросов произ. по формуле			
$Pr = F * g * K_{11}$	Pr	кг/час	0,00015
$Pr = 0,04906 * 0,02 * 0,15$			
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	Pr	г/с	0,000041
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	Pr	т/год	0,00009
<i>Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.</i>			



Источник № 6022 - емкость для хранения дизтоплива

Уоз-Средний удельный выброс из резервуара в весенне-летний период года Увл; г/т	2,36
Увл-Средний удельный выброс из резервуара в весенне-летний период года	3,15
Воз-Количество топлива, принятого за осенне-зимний период года, Ввл; т	27,93094
Ввл-Количество топлива, принятого за весенне-летний период года, Ввл; т	27,93094
Крмах-опытный коэффициент, равный	1
Схр-выброс паров нефтепродуктов при хранении диз.топлива в 1 емкости; т/год	0,27
Кнп-опытный коэффициент, равный	0,0029
Нр-количество емкостей, ед	2
С1-концентрация паров нефтепродуктов в емкости; г/м ³	3,92
Учмах-максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки м ³ /час	3
Q-максимально-разовый выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле (8,1)	0,04
T- фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час	972
максимальный разовый выброс, г/с	
M=C1*Kрмах*Учмах/3600	
M=	3,92 * 1 * 3 / 3600
Валовый выброс ЗВ, т/год	
G=(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Крмах/1000000+Схр*Кнп*Нр, т/год	
G=(	2,36 * 27,93 + 3,15 * 27,9) * 1 / 10 ⁶ + 0,27 * 0,0029 * 2
M=	Алканы C12-C19 0,00327
G=	Алканы C12-C19 0,00172
<u>Центробежный насос для перекачки дизельного топлива</u>	
максимальный разовый выброс, г/с	
Мсек=Q/3,6.	
Мсек=	0,04 / 3,6
Валовый выброс ЗВ, т/год	
Мгод=Q*T/1000	
Мгод=	0,04 * 972 / 1000
M=	Углеводороды предельные C12-C19 0,01111
G=	Углеводороды предельные C12-C19 0,03888
Код ЗВ	Наименования вещества
1	2
2754	Алканы C12-C19
	г/с
	т/год
	3
	4
	0,01438
	0,04060
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.03-2004г.	



Источник № 6023 - Емкость для хранения масла

Уоз-Средний удельный выброс из емкости в осенне-зимний период года Уоз; г/т				0,25	
Увл-Средний удельный выброс из емкости в весенне-летний период года Увл; г/т				0,25	
Воз-Количество топлива, принятого за осенне-зимний период года, Ввл; т				1,05	
Ввл-Количество топлива, принятого за весенне-летний период года, Ввл; т				1,05	
Крмах-опытный коэффициент, равный				1	
Gхр - выброс паров нефтепродуктов при хранении диз.топлива в 1 емкости; т/год				0,27	
Кнп-опытный коэффициент, равный				0,00027	
C1-концентрация паров нефтепродуктов в емкости; г/м3				0,39	
Vчмах-максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из емкости во время его закачки м3/час				20	
Q-максимально-разовый выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле (8,1)				0,04	
Т- фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час				972	
Nр-количество емкости; ед				1	
максимальный разовый выброс, г/с					
M=C1*Крмах*Vчмах/3600					
Валовый выброс ЗВ, т/год					
G=(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Крмах/1000000+Gхр*Кнп*Nр, т/год					
М г/с		Масло минеральное, нефтяное		0,002167	
Gт/год		Масло минеральное, нефтяное		0,00007	
<u>Центробежный насос для перекачки дизельного топлива</u>					
максимальный разовый выброс, г/с					
Mсек=Q/3,6.					
Валовый выброс ЗВ, т/год					
Mгод=Q*T/1000					
Мсек		Масло минеральное, нефтяное		0,01111	
Gт/год		Масло минеральное, нефтяное		0,038880	
Код	Наименование вещества			При строительстве 1 скв.	
				г/с	т/год
1	2			3	4
2735	Масло минеральное, нефтяное			0,01328	0,03895
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.03-2004г.					

Источник № 6024 - Емкость для хранения отработанного масла

Уоз - Средний удельный выброс из емкости в осенне-зимний период года Уоз; г/т																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								</



Источник № 0006 - Цементировочный агрегат

Расход и температура отработанных газов						
Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность Р, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температура Т,°C	Плотность газов при 0°C, g0 =1,31кг/м³	Уд. вес отработ. газов g, кг/м³	Объемный расход газов Q, м³/с
88,0	132	0,101292	454	1,31000	0,49193	0,20591
Кол-во	1	Р-д д/Т В=b*k*P*t*10 ⁻⁶ =		4,774	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в		192,00
Марка двигателя	Мощность Р, кВт	Расход топлива G, т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	М, г/с	Π, т/год
	132	4,7740			M=eMi*P/3600	Π=qMi*G/1000
0301	Азота диоксид		9,6	40	0,28160	0,15277
0304	Азота оксид		9,6	40	0,04576	0,02482
0328	Углерод черный		0,5	2	0,01833	0,00955
0330	Сера диоксид		1,2	5	0,04400	0,02387
0337	Углерод оксид		6,2	26	0,22733	0,12412
0703	Бенз/а/пирен		1,2E-05	5,5E-05	4,40E-07	2,63E-07
1325	Формальдегид		0,12	0,5	0,00440	0,00239
2754	Углеводороды предельные C12-C19		2,9	12	0,10633	0,05729
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.						



Источник № 6025 - Емкость приготовления цементного раствора

K1	Весовая доля пылевой фракции в материале	0,04	
K2	Доля пыли, переходящий в аэрозоль	0,03	
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,2	
K4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	1	
K5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,9	
K7	Коэффициент, учитывающий крупность материала	1	
G	Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час	0,568634	
B	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4	
Rt2	Время работы узла переработки в год, часов	100	
Максимально разовый выброс пыли при пересыпке материала, г/с			
$G_{г/с} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * 1000000 / 3600$			
Валовый выброс пыли при пересыпке материала. т/год			
$M_{т/год} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * Rt2$			
G г/с	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,081883296	
M т/год	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,02948	
Операция Хранение			
Rt	Период хранения материала составит час/скв	100	
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	2	
K4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	0,005	
F	Поверхность пылевыведения в плане, м2	100	
K6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала	1,3	
q	Унос пыли с 1м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек	0,003	
Максимально разовый выброс пыли при хранении, г/с			
$G_{г/с} = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q * F$			
Валовый выброс пыли при пересыпке материала. т/год			
$M_{т/год} = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q * F * Rt * 0,0036$			
G г/с	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,00351	
M т/год	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,00076	
Итоговые выбросы			
Код ЗВ	Наименование вещества	г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,085393	0,030236
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п</i>			



Источник № 0007 - Дизельный двигатель N-176

Расход и температура отработанных газов						
Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность Р, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температура Т,°C	Плотность газов при 0°С, g ₀ =1,31кг/м ³	Уд. вес отработ. газов g, кг/м ³	Объемный расход газов Q м ³ /с
214,0	176	0,328430	454	1,31000	0,49193	0,66764
Кол-во	1	Р-д д/т В=b*k*Р*t*10 ⁻⁶ =		9,403	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в		252,00
Марка двигателя	Мощность Р, кВт	Расход топлива G, т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	M, г/с	Π, т/год
					M=eMi*P/3600	Π=qMi*G/1000
0301	Азота диоксид		9,6	40	0,37547	0,30090
0304	Азота оксид		9,6	40	0,06101	0,04890
0328	Углерод черный		0,5	2	0,02444	0,01881
0330	Сера диоксид		1,2	5	0,05867	0,04702
0337	Углерод оксид		6,2	26	0,30311	0,24448
0703	Бенз/а/пирен		1,2E-05	5,5E-05	5,87E-07	5,17E-07
1325	Формальдегид		0,12	0,5	0,00587	0,00470
2754	Алканы C12-C19		2,9	12	0,14178	0,11284
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.						

Источник № 6026- Газосепаратор бурового раствора

где V - геометрический объем аппарата, м ³		2
P - давление в аппарате, Мпа		1,6
T - температура, К		313
где ρ - плотность смеси, кг/см ³		0,771
T - время ведения работ, час		252,00
t - время продувки, с		180
$Y = (V \cdot P \cdot 2930) / T, \text{м}^3$		
$Y = (2 \cdot 1,6 \cdot 2930) / 313$		
$M_{\text{сек}} = Y \cdot \rho \cdot 1000 / (T \cdot t), \text{г/с}$		
$M_{\text{сек}} = 29,9553 \cdot 0,771 \cdot 1000 / (252 \cdot 180)$		
$M_{\text{т/год}} = Y \cdot \rho \cdot 1000$		
$M_{\text{т/год}} = 29,9553 \cdot 0,771 \cdot 1000$		
$Y =$	29,955272	
$M_{\text{г/с}}$	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5
$M_{\text{т/год}}$	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.		



Источник № 6027 - Емкость для приготовления раствора для испытания скважины

K1	Доля пылевой фракции в материале	0,05	
K2	Доля пыли, переходящей в аэрозоль	0,01	
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	2	
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,4	
K4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	1	
K5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7	
K7	Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,8	
G	Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час	0,069991	
Gв	Высота падения материала, м	0,5	
T	Время работы узла переработки	100	
B	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4	
Максимально разовый выброс пыли при приготовлении бурового раствора, г/с			
$G_{r/c} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * 1000000 / 3600$			
$G_{r/c} = 0,05 * 0,01 * 2 * 1 * 0,7 * 0,8 * 0,4 * 0,07 * 10^6 / 3600$			
Валовый выброс пыли при приготовлении, т/год			
$M_{т/год} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * T$			
$M_{т/год} = 0,05 * 0,01 * 1,4 * 1,0 * 0,7 * 0,8 * 0,4 * 0,07 * 100$			
G _{г/с}	3123 Кальций дихлорид	0,004355	
M _{т/год}	3123 Кальций дихлорид	0,00110	
Итоговые выбросы			
Код ЗВ	Наименование вещества	г/с	т/год
3123	Кальций дихлорид	0,004355	0,001097
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.04.2004, Астана 2004г.			

Источник 6028 - ЗРА и ФС

Наименование	Обозн.	Един.	Колич.		Выкидные линии скважин
		изм.	Расчет.	Расчет.	
			вел-на	доля укл.	
			утечки	потер.	
				герм.	
Исходные данные:					
Количество выбросов:					
ЗРА	Пзн	мг/с	3,61	0,365	
ФС	Пфн	мг/с	0,11	0,05	
Время работы		час/год			252,00
Количество ЗРА		Шт			10
Количество ФС		Шт			20
Расчет:					
		мг/с			13,2865
		г/с			0,0133
		т/год			0,0121
Идентификация выбросов					
Углеводороды C1-C5	г/с	97,11			0,0129
	т/год				0,0117
Углеводороды C6-C10	г/с	2,89			0,0004
	т/год				0,00035
Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. РД 39.142-00					



Источник № 6029 - Емкость (резервная) для сбора и хранения пластовой жидкости (50 куб.м)

Продолжительность хранения составит, часов	252
где: q - удельный выброс загрязняющих веществ с поверхности сооружения, по таблице (5,9) методике (6) кг/(час*м2)	0,02
количество емкостей	1
K11 - коэффициент принимаемый по таблице 5.5,	0,15
F - площадь испарения, м2	0,04906
n - количество оборудования, шт	
Пвал= F*q*K11, кг/час	
Пвал= 0,0491 * 0,02 * 0,15 * 1	
Мсек = Пвал*1000/3600, г/с	
Мсек= 0,00015 * 1000 / 3600	
Мг/год=Пвал*Т/1000	
Мг/год= 0,00015 * 252 / 1000	
Пвал=	0,00015
Мг/с 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000041
Мг/год 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000037
<i>Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.</i>	

Источник № 6030 - Работа бульдозера (техническая рекультивация)

K1	Доля пылевой фракции в материале	0,05
K2	Доля пыли, переходящей в аэрозоль	0,03
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,4
K4	Коэффициент, учитывающий местные условия	0,5
K5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
K7	Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,8
G7	Размер куска материала, мм	1
Gв	Высота падения материала, м	0,5
G	Количество перерабатываемой бульдозером породы, т/час	20
R	Время работы бульдозера, ч	48
B	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4
Максимальный разовый выброс, г/с:		
Q=K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G*1000000/3600		
Q=	0,05 * 0,03 * 1,4 * 0,5 * 0,1 * 0,8 * 0,4 * 20 * 10 ⁶ / 3600	
Валовый выброс, т/год		
M=K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G*RT		
M=	0,05 * 0,03 * 1,4 * 0,5 * 0,1 * 0,8 * 0,4 * 20 * 48	
G г/с	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,19
М т/год	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,03226
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.</i>		



Источник № 6031 - Работа экскаватора (техническая рекультивация)

P1	Доля пылевой фракции в материале	0,05
P2	Доля пыли, переходящей в аэрозоль	0,03
P3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,4
P4	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
P5	Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,8
P6	Коэффициент, учитывающий местные условия	0,1
Gв	Высота падения материала, м	0,5
B1	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4
Rт	Время работы экскаватор	24
G	Количество перерабатываемой экскаватором породы	30
Максимальный разовый выброс, г/с:		
Q=P1*P2*P3*P4*P5*P6*B1*G*1000000/3600		
Q=	0,05 * 0,03 * 1,4 * 0,1 * 0,8 * 0,1 * 0,4 * 30 * 10 ⁶ / 3600	
Валовый выброс, т/год		
M=P1*P2*P3*P4*P5*P6*B1*G*RT		
M=	0,05 * 0,03 * 1,4 * 0,1 * 0,8 * 0,1 * 0,4 * 30 * 24	
G г/с	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,056
M т/год	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,00484
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.</i>		



Источник № 6032 - Работа машин и механизмов

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбро- сы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т	Кол-во топлива на ед-цу техники, т/час	Кол-во часов работы	Максим.- разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
бульдозер						
0301	Азота диоксид	0,032	0,0325	48	0,28889	0,0499
0304	Азота оксид	0,0052	0,0325	48	0,04694	0,0081
0328	Углерод черный (Сажа	0,0155	0,0325	48	0,13993	0,0242
0330	Сера диоксид	0,02	0,0325	48	0,18056	0,0312
0337	Углерод оксид	0,1	0,0325	48	0,90278	0,1560
0703	Бензапирен	3,2E-07	0,0325	48	0,00000	0,0000
2732	Керосин	0,03	0,0325	48	0,27083	0,0468
экскаватор						
0301	Азота диоксид	0,032	0,018	24	0,16000	0,0138
0304	Азота оксид	0,0052	0,018	24	0,02600	0,0022
0328	Углерод черный (Сажа	0,0155	0,018	24	0,07750	0,0067
0330	Сера диоксид	0,02	0,018	24	0,10000	0,0086
0337	Углерод оксид	0,1	0,018	24	0,50000	0,0432
0703	Бензапирен	3,2E-07	0,018	24	0,00000	0,0000
2732	Керосин	0,03	0,018	24	0,15000	0,0130
самосвал						
0301	Азота диоксид	0,032	0,00391	8	0,03476	0,0010
0304	Азота оксид	0,0052	0,00391	8	0,00565	0,0002
0328	Углерод черный (Сажа	0,0155	0,00391	8	0,01683	0,0005
0330	Сера диоксид	0,02	0,00391	8	0,02172	0,0006
0337	Углерод оксид	0,1	0,00391	8	0,10861	0,0031
0703	Бензапирен	3,2E-07	0,00391	8	0,00000	0,0000
2732	Керосин	0,03	0,00391	8	0,03258	0,0009
Итого						
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбро- сы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т	Кол-во топлива на ед-цу техники, т/час	Кол-во часов работы	Максим.- разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид	0,032			0,48364	0,0647
0304	Азота оксид	0,0052			0,07859	0,0105
0328	Углерод черный (Сажа	0,0155			0,23427	0,0314
0330	Сера диоксид	0,02			0,30228	0,0405
0337	Углерод оксид	0,1			1,51139	0,2023
0703	Бензапирен	3,2E-07			0,0000048	0,0000006
2732	Керосин	0,03			0,45342	0,0607
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.						



Буровая установка Р-80, при испытании - УПА – 60**Источник № 0001 - Дизельный двигатель Д-144 (сварочный агрегат САГ)**

Расход и температура отработанных газов						
Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность Р, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температура Т, °С	Плотность газов при 0°С, g ₀ =1,31кг/м ³	Уд. вес отработ. газов g, кг/м ³	Объемный расход газов Q, м ³ /с
248,0	37	0,080015	454	1,31000	0,49193	0,16266
Кол-во	1	Р-д д/т B=b*k*P*т* 10 ⁻⁶ =		0,769	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в		176,77
Марка двигателя	Мощность Р, кВт	Расход топлива G, т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	М, г/с	П, т/год
	37	0,77			M=eMi*P/3600	П=qMi*G/1000
0301	Азота диоксид		10,3	43	0,08469	0,02645
0304	Азота оксид		10,3	43	0,01376	0,00430
0328	Углерод черный		0,7	3	0,00719	0,00231
0330	Сера диоксид		1,1	4,5	0,01131	0,00346
0337	Углерод оксид		7,2	30	0,07400	0,02307
0703	Бенз/а/пирен		0,00001300	0,00005500	0,00000013	0,00000004
1325	Формальдегид		0,15	0,6	0,00154	0,00046
2754	Алканы C12-C19		3,6	15	0,03700	0,01154
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана,						

Источник № 0002- Ремонтная мастерская

Коэффициент гравитационного оседания,	K=	0,2
Фактический годовой фонд времени работы одной ед-цы оборудования ч/год	T=	2
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с	Q=	0,016
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с	Q=	0,011

2902 Взвешенные вещества

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$M_{сек} = k * Q$$

$$M_{сек} = 0,2 * 0,016$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M_{т/год} = 3600 * k * Q * T / 1000000$$

$$M_{т/год} = 3600 * 0,2 * 0,016 * 2 / 1000000$$

Mсек=	Взвешенные вещества	0,0032
Mгод=	Взвешенные вещества	0,000023

2930 Пыль абразивная

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$M_{сек} = k * Q$$

$$M_{сек} = 0,2 * 0,011$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M_{т/год} = 3600 * k * Q * T / 1000000$$

$$M_{т/год} = 3600 * 0,2 * 0,011 * 2 / 1000000$$

Mсек=	Пыль абразивная	0,0022
Mгод=	Пыль абразивная	0,0000158

Итоговые выбросы

Код ЗВ	Наименование вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
2902	Взвешенные вещества	0,0032	0,000023
2930	Пыль абразивная	0,0022	0,0000158

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металла
РНД 211.2.02.06-2004

Источник № 6001 - Работа ямобура

Ямобур осуществляет работы по бурению шпур при монтаже буровой установки и сопутствующих сооружений. Выбросы загрязняющих веществ происходят от работы дизельного генератора и при разбуривании шпур.

n	количество одновременно работающих буровых станков	1	
z	количество пыли, выделяемое при бурении одним станком	396	
η	эффективность системы пылеочистки	0	
T	время ведения работ, час.	12	
Расчет выбросов при разбуривании шпур, рассчитывается по формуле		$Q = n * z * (1 - \eta) / 3600, \text{ г/с}$	
		$Q = 1 * 396 * (1-0) / 3600$	
		$M=Q*T*3600/1000000$	
		$M=0,11 * 12 * 3600 / 1000000$	
Qг/с	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,11
Mт/год	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00475

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.

Источник № 6002 - Работа автокрана

C ₁	коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта и принимаемый в соответствии с табл. 9	1,9	
C ₂	коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере, принимается по табл. 10	0,6	
C ₃	коэффициент, учитывающий состояние дорог (табл. 11)	1	
C ₄	коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как отношение Fфакт / F0	1,3	
C ₅	коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, по табл. 12	1	
C ₆	коэффициент, учитывающий влажность поверхностного материала, по табл. 4	0,1	
C ₇	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01	
F ₀	средняя площадь платформы, F0, м2;	5	
q ₁	пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, принимается равным 1450 г;	1450	
q ₂	пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м2 * с, принимается по табл. 6 равным 0,002.	0,002	
N	число ходок (туда и обратно) транспорта в час	1	
L	средняя протяженность одной ходки в пределах карьера, L, км;	0,2	
n	число автомашин, n = 4.	1	
T	время ведения работ, час.	24	
$Q = (C_1 * C_2 * C_3 * C_4 * N * L * C_7 * q_1) / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * n, \text{ г/с}$			
Q/г/с	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00249
Mт/год	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00022

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.

Источник № 6003 - Работа бульдозера

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

C ₁	коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта и принимаемый в соответствии с табл. 9	1,9
C ₂	коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере, принимается по табл. 10	0,6
C ₃	коэффициент, учитывающий состояние дорог (табл. 11)	1
C ₄	коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как отношение Fфакт / F0	1,3
C ₅	коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, по табл. 12	1
C ₆	коэффициент, учитывающий влажность поверхностного материала, по табл. 4	0,1
C ₇	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01
F ₀	средняя площадь платформы, F0, м ² ;	5
q ₁	пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, принимается равным 1450 г;	1450
q ₂	пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м ² * с, принимается по табл. 6 равным 0,002.	0,002
N	число ходок (туда и обратно) транспорта в час	1
L	средняя протяженность одной ходки в пределах карьера, L, км;	0,2
n	число автомашин, n = 4.	1
T	время ведения работ, час.	24
$Q = (C_1 * C_2 * C_3 * C_4 * N * L * C_7 * q_1) / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F_0 * n, \text{ г/с}$		
Qт/с	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
Мг/год	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.</i>		

Источник № 6004 - Работа экскаватора

C ₁	коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта и принимаемый в соответствии с табл. 9	1,9
C ₂	коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере, принимается по табл. 10	0,6
C ₃	коэффициент, учитывающий состояние дорог (табл. 11)	1
C ₄	коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как отношение Fфакт / F0	1,3
C ₅	коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, по табл. 12	1
C ₆	коэффициент, учитывающий влажность поверхностного материала, по табл. 4	0,1
C ₇	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01
F ₀	средняя площадь платформы, F0, м ² ;	5
q ₁	пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, принимается равным 1450 г;	1450
q ₂	пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м ² * с, принимается по табл. 6 равным 0,002.	0,002
N	число ходок (туда и обратно) транспорта в час	1
L	средняя протяженность одной ходки в пределах карьера, L, км;	0,2
n	число автомашин, n = 4.	1
T	время ведения работ, час.	24
$Q = (C_1 * C_2 * C_3 * C_4 * N * L * C_7 * q_1) / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F_0 * n, \text{ г/с}$		
Qт/с	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
Мг/год	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.</i>		

Источник №6005 - Пост газовой резки

	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Толщина разрезаемого материала	L	мм	10
Уд.выброс оксидов марганца	g	г/ч	1,1
Уд. выброс оксид железа			72,9
Уд.выброс оксида углерода			49,5
Уд.выброс оксида азота			39
Время работы	T	час	10,0
Расчет:			
Выбросы ЗВ в атмосферу	(0143) П _{МпОх}	г/с	0,0003
от газорезки составят:		т/скв/год	0,00001
	(0337) П _{СО}	г/с	0,0138
		т/скв/год	0,0005
	(0301) П _{NOx}	г/с	0,0108
		т/скв/год	0,0004
	(0123) П _{Feo}	г/с	0,0203
		т/скв/год	0,0007
<i>Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004 г.</i>			

Источник № 6006 - Планировочные работы



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Количество переработанного грунта	G	т/час	20,00		
Время работы бульдозера	T	час	48		
Козф.учитывающ. высоту пересыпки	B		0,4		
Влажность		%	10		
Расчет:					
				$g = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * B * 1000000 / 3600$	
				$g = 0,05 * 0,03 * 2,00 * 0,50 * 0,10 * 0,80 * 20,00 * 0,40 * 10^6 / 3600$	
Объем пылевыведения, где	Q	г/с		2908 Пыль неорганическа 70-20% двуокиси кремния	0,2667
Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁				0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂				0,03
Козф.учитывающий метеоусловия	K ₃				2,00
Козф.учитывающий мест.условия	K ₄				0,50
Козф.учит.влажность материала	K ₅				0,10
Козф.учит. крупность материала	K ₇				0,80
при размере куска 5-10 мм					
Общее пылевыведение	M	т/год		$0,2667 * 48 * 3600 / 10^6$	0,0461
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.					

Источник № 6007 - Выемочно-разгрузочные работы

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Количество переработанного грунта	G	т/час	30,00		
Время работы	T	час	48		
Кол-во работающих машин		шт	1		
Высота пересыпки	H	м	1,5		
Козф.учитывающ. высоту пересыпки	B		0,4		
Влажность		%	более 10		
Расчет:					
				$g = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * G * B * 106 / 3600$	
				$g = 0,05 * 0,03 * 2,00 * 0,10 * 0,80 * 0,1 * 30,00 * 0,4 * 10^6 / 3600$	
Объем пылевыведения, где	g	г/с		2908 Пыль неорганическа 70-20% двуокиси кремния	0,0800
Вес. доля пыл. фракции в материале	P ₁				0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂				0,03
Козф.учитывающий метеоусловия	P ₃				2,00
Козф.учитывающий мест.условия	P ₄				0,10
Козф.учит.влажность материала	P ₅				0,80
Козф. Учит. Местные условия	P ₆				0,1
Общее пылевыведение	M	тн/ск/год		$0,0800 * 48 * 3600 / 10^6$	0,0138
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.					

Источник № 6008 - Разгрузка и погрузка пылящих материалов

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
Исходные данные:						
1.1	Средняя грузоподъемность	G1	км	12		
1.2	Число заок транспорта в час	N1	ед/час	24		
1.3	Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	1,4		
1.4	Число работающих машин на строительном участке	N	ед.	1		
1.5	Время работы всех машин	t	час/год	12		
Расчет:						
2.1	Объем пылевыведения, где:	M _{пыль.ск}	г/с		$M_{сек} = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * g1 * F * N)$	
	Козф.зависающий от грузоподъемности	C ₁		1		
	Козф.учит.сп. скорость передвижения	C ₂		1		
	Козф.учит.состояние дорог	C ₃		1		
	Козф.учит.профиль поверхности материала	C ₄		1,45		
	Средняя площадь грузовой платформы	F	м2	10		
	Козф.учит.скорость обдувки материала	C ₅		1,5		
	Козф.учит.долю пыли, унос. в атмосф.	C ₇		0,01		
	Козф.учит.влажность материала	K5		0,1		
	Пылевыведение на 1км пробега	g1		0,004		
2.2	Общее пылевыведение	M _{пыль.год}	т/год		$0,0222 * 12 * 3600 / 10^6$	0,0010
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.						

Источник № 6009 - Сварочный пост



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Наименование, формула	Обоз.	Ед.	Кол-во	Расчет					Результат
		изм.	во						
Исходные данные:									
Кол-во электродов УОНИ 13/55	n	кг	119,90						
Уд. выброс оксидов железа	q	г/кг	13,90						
Уд. выброс марганца и его соедин	q	г/кг	1,09						
Уд. выброс пыли неорганическ	q	г/кг	1,00						
Уд. выброс фтор-ных соединений	q	г/кг	0,93						
Уд. выброс диоксидов азота	q	г/кг	2,7						
Уд. выброс оксидов углерода	q	г/кг	13,3						
Уд. выброс фторидов	q	г/кг	1,0						
Время работы	t	час	176,77						
Расчет:									
Количество выбросов 3В тонн	Q_{FeO}	т/год	119,9	*	13,90	/	10^6		0,00167
рассчитывается по формуле:	0123	г/сек	0,0017	*	10^6	/	3600 /	177	0,00262
$Q = q \cdot n : 1000000$	Q_{MnO}	т/год	119,9	*	1,09	/	10^6		0,00013
где:	0143	г/сек	0,00013	*	10^6	/	3600 /	177	0,00021
q - удельный выброс вредного	$Q_{пыль}$	т/год	119,9	*	1,00	/	10^6		0,00012
вещества	неорг	г/сек	0,00012	*	10^6	/	3600 /	177	0,00019
n - расход электродов, кг	Q_F	т/год	119,9	*	0,93	/	10^6		0,00011
1000000 - коэф. пер-да в тонны	0342	г/сек	0,00011	*	10^6	/	3600 /	177	0,00018
	Q_{NO2}	т/год	119,9	*	2,70	/	10^6		0,00032
	0301	г/сек	0,00032	*	10^6	/	3600 /	177	0,00051
	Q_{CO}	т/год	119,9	*	13,3	/	10^6		0,00159
	0337	г/сек	0,0016	*	10^6	/	3600 /	177	0,00251
	Q_{HF}	т/год	119,9	*	1,0	/	10^6		0,00012
	0344	г/сек	0,00012	*	10^6	/	3600 /	177	0,00019
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004 г.									

Источник 6010 - Работа машин и механизмов



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбросы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т	Кол-во топлива на ед-цу техники, т/час	Кол-во часов работы	Максим.- разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
бульдозер						
0301	Азота диоксид	0,032	0,0325	48	0,28889	0,0499
0304	Азота оксид	0,0052	0,0325	48	0,04694	0,0081
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,0325	48	0,13993	0,0242
0330	Сера диоксид	0,02	0,0325	48	0,18056	0,0312
0337	Углерод оксид	0,1	0,0325	48	0,90278	0,1560
0703	Бензапирен	0,00000032	0,0325	48	0,00000	0,0000
2732	Керосин	0,03	0,0325	48	0,27083	0,0468
экскаватор						
0301	Азота диоксид	0,032	0,018	48	0,48000	0,0829
0304	Азота оксид	0,0052	0,018	48	0,07800	0,0135
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,018	48	0,23250	0,0402
0330	Сера диоксид	0,02	0,018	48	0,30000	0,0518
0337	Углерод оксид	0,1	0,018	48	1,50000	0,2592
0703	Бензапирен	0,00000032	0,018	48	0,0000048	0,0000008
2732	Керосин	0,03	0,018	48	0,45000	0,0778
ямобур						
0301	Азота диоксид	0,032	0,013	12	0,11556	0,0050
0304	Азота оксид	0,0052	0,013	12	0,01878	0,0008
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,013	12	0,05597	0,0024
0330	Сера диоксид	0,02	0,013	12	0,07222	0,0031
0337	Углерод оксид	0,1	0,013	12	0,36111	0,0156
0703	Бензапирен	0,00000032	0,013	12	0,00000116	0,00000005
2732	Керосин	0,03	0,013	12	0,10833	0,0047
автокран						
0301	Азота диоксид	0,032	0,013	24	0,69333	0,0599
0304	Азота оксид	0,0052	0,013	24	0,11267	0,0097
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,013	24	0,33583	0,0290
0330	Сера диоксид	0,02	0,013	24	0,43333	0,0374
0337	Углерод оксид	0,1	0,013	24	2,16667	0,1872
0703	Бензапирен	0,00000032	0,013	24	0,00000693	0,00000060
2732	Керосин	0,03	0,013	24	0,65000	0,0562



автогрейдер						
0301	Азота диоксид	0,032	0,033	12	0,29333	0,0127
0304	Азота оксид	0,0052	0,033	12	0,04767	0,0021
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,033	12	0,14208	0,0061
0330	Сера диоксид	0,02	0,033	12	0,18333	0,0079
0337	Углерод оксид	0,1	0,033	12	0,91667	0,0396
0703	Бензапирен	0,00000032	0,033	12	0,00000293	0,00000013
2732	Керосин	0,03	0,033	12	0,27500	0,0119
каток						
0301	Азота диоксид	0,032	0,007	8	0,06222	0,0018
0304	Азота оксид	0,0052	0,007	8	0,01011	0,0003
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,007	8	0,03014	0,0009
0330	Сера диоксид	0,02	0,007	8	0,03889	0,0011
0337	Углерод оксид	0,1	0,007	8	0,19444	0,0056
0703	Бензапирен	0,00000032	0,007	8	0,00000062	0,00000002
2732	Керосин	0,03	0,007	8	0,05833	0,0017
автопогрузчик						
0301	Азота диоксид	0,032	0,018	12	0,16000	0,0069
0304	Азота оксид	0,0052	0,018	12	0,02600	0,0011
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,018	12	0,07750	0,0033
0330	Сера диоксид	0,02	0,018	12	0,10000	0,0043
0337	Углерод оксид	0,1	0,018	12	0,50000	0,0216
0703	Бензапирен	0,00000032	0,018	12	0,00000160	0,00000007
2732	Керосин	0,03	0,018	12	0,15000	0,0065
поливомесечная машина						
0301	Азота диоксид	0,032	0,013	6	0,11556	0,0025
0304	Азота оксид	0,0052	0,013	6	0,01878	0,0004
0328	Углерод черный (Сажа)	0,00058	0,013	6	0,00209	0,0000
0330	Сера диоксид	0,002	0,013	6	0,00722	0,0002
0337	Углерод оксид	0,6	0,013	6	2,16667	0,0468
0703	Бензапирен	0,00000023	0,013	6	0,0000008	0,00000002
2704	Керосин	0,1	0,013	6	0,36111	0,0078
тягач						
0301	Азота диоксид	0,032	0,016	12	0,56889	0,0246
0304	Азота оксид	0,0052	0,016	12	0,09244	0,0040
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,016	12	0,27556	0,0119
0330	Сера диоксид	0,02	0,016	12	0,35556	0,0154
0337	Углерод оксид	0,1	0,016	12	1,77778	0,0768
0703	Бензапирен	0,00000032	0,016	12	0,00001	0,0000
2732	Керосин	0,03	0,016	12	0,53333	0,0230
автобус						
0301	Азота диоксид	0,032	0,0153	12	0,13600	0,0059
0304	Азота оксид	0,0052	0,0153	12	0,02210	0,0010
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155	0,0153	12	0,06588	0,0028
0330	Сера диоксид	0,02	0,0153	12	0,08500	0,0037
0337	Углерод оксид	0,1	0,0153	12	0,42500	0,0184
0703	Бензапирен	0,00000032	0,0153	12	0,00000136	0,000000059
2732	Керосин	0,03	0,0153	12	0,12750	0,0055
ИТОГО						
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбросы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т			Максим.- разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид	0,032			2,91378	0,25208
0304	Азота оксид	0,0052			0,47349	0,04096
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0155			1,35748	0,12094
0330	Сера диоксид	0,02			1,75611	0,15615
0337	Углерод оксид	0,1			10,91111	0,82676
0703	Бензапирен	0,00000032			0,00003	0,0000025
2732	Керосин	0,03			2,98444	0,24179
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.</i>						



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Источник № 0003 - Дизельный двигатель Wola H12

Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность P, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температура T, °C	Плотность газов при 0°С, g ₀ =1,31кг/м ³	Уд. вес отработ. газов g, кг/м ³	Объемный расход газов Q, м ³ /с
96,80	200	0,168815	454	24*24	0,49193	0,34317
Кол-во	1	P-д/т B=b*k*P*t*10 ⁻⁶ =		12,545	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в		648,00
Марка двигателя	Мощность P, кВт	Расход топлива G, т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	M, г/с	П, т/год
	200	12,5			M=eMi*P/3600	П=qMi*G/1000
0301	Азота диоксид		9,6	40	0,42667	0,40144
0304	Азота оксид		9,6	40	0,06933	0,06523
0328	Углерод черный		0,5	2	0,02778	0,02509
0330	Сера диоксид		1,2	5	0,06667	0,06273
0337	Углерод оксид		6,2	26	0,34444	0,32617
0703	Бенз/а/пирен		1,2E-05	5,5E-05	6,67E-07	6,90E-07
1325	Формальдегид		0,12	0,5	0,00667	0,00627
2754	Алканы C12-C19		2,9	12	0,16111	0,15054
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.						

Источник № 0004 - Дизель-генератор ДЭС-200

Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность P, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температура T, °C	Плотность газов при 0°С, g ₀ =1,31кг/м ³	Уд. вес отработ. газов g, кг/м ³	Объемный расход газов Q, м ³ /с
235,00	200	0,409840	454	1,31000	0,49193	0,83313
Кол-во	1	Р-д/т В=b*k*P*t*10 ⁻⁶ =		30,456	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в		648,00
Марка двигателя	Мощность P, кВт	Расход топлива G, т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	М, г/с	П, т/год
	200	30,5			M=eMi*P/3600	Π=qMi*G/1000
0301	Азота диоксид		9,6	40	0,42667	0,97459
0304	Азота оксид		9,6	40	0,06933	0,15837
0328	Углерод черный		0,5	2	0,02778	0,06091
0330	Сера диоксид		1,2	5	0,06667	0,15228
0337	Углерод оксид		6,2	26	0,34444	0,79186
0703	Бенз/а/пирен		1,2E-05	5,5E-05	6,67E-07	1,68E-06
1325	Формальдегид		0,12	0,5	0,00667	0,01523
2754	Алканы C12-C19		2,9	12	0,16111	0,36547
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.						

Источник № 0005 - Дизель-генератор ДЭС-100 резервный

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность P, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температу ра T,°C	Плотность газов при 0°C, g ₀ =1,31кг/м ³	Уд. вес отработ. газов g, кг/м ³	Объемны й расход газов Q, м ³ /с
75,00	100	0,065400	454	1,31000	0,49193	0,13295
Кол-во	1	P-д д/Т В=b*k*P*t*10 ⁻⁶ =		1,5	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в		200,00
Марка двигателя	Мощность P, кВт	Расход топлива G , т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	М, г/с	П, т/год
	100	1,5			M=eMi*P/ 3600	П=qMi*G 1000
0301	Азота диоксид		9,6	40	0,21333	0,04800
0304	Азота оксид		9,6	40	0,03467	0,00780
0328	Углерод черный		0,5	2	0,01389	0,00300
0330	Сера диоксид		1,2	5	0,03333	0,00750
0337	Углерод оксид		6,2	26	0,17222	0,03900
0703	Бенз/а/пирен		1,2E-05	5,5E-05	3,33E-07	8,25E-08
1325	Формальдегид		0,12	0,5	0,00333	0,00075
2754	Алканы C12-C19		2,9	12	0,08056	0,01800
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.						

Источник № 6011 - Емкость приготовления бурового раствора

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Время работы	T	час	200,0		
Объем работ		тонн	46,710		
Коэф. учитывающ. высоту пересыпки	B		0,4		
Влажность		%	1		
Расчет:					
		$g = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot 1000000 / 3600$			
		$g = 0,05 \cdot 0,01 \cdot 1,20 \cdot 1,00 \cdot 0,90 \cdot 0,80 \cdot 0,234 \cdot 10^6 / 3600$			
Объем пылевыведения, где	G _с	г/с		2906 Пыль мелиоранта	0,0112
Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁				0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂				0,01
Коэф. учитывающий метеосостояния	K ₃				1,20
Коэф. учитывающий мест. условия	K ₄				1,00
Коэф. учит. влажность материала	K ₅				0,90
Коэф. учит. крупность материала	K ₇				0,80
при размере куска 3-5 мм					
Суммарное количество перерабатываемого материала	G	тонн/час	46,710 / 200,000		0,2336
Общее пылевыведение	M	тн/год	0,0112 * 200,000 * 3600 / 10 ⁶		0,00807
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-					

Источник № 6012 - Насос для перекачки бурового раствора в емкости

T - Продолжительность заправки составит, часа	600
g-величина утечки потока через одно уплотнение, мг/с	38,89
n-число подвижных соединений, ед-ц	2
x-доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единиц	0,638
c-массовая концентрация вредного вещества, доли единиц	0,0477
$Y = g \cdot n \cdot x \cdot c$	
Y =	38,9 * 2 * 0,638 * 0,0477
$M_{сек} = Y / 1000$	
$M_{т/год} = M_{сек} \cdot T \cdot 3600 / 1000000$	
Y	2,36705
Mг/сек	0416
Смесь углеводородов предельных C6-C10	
Mг/год	0416
Смесь углеводородов предельных C6-C10	
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.	

Источник № 6013 - Буровой насос



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Т - продолжительность работы насоса, часа						600
где: g - величина утечки потока через одно уплотнение, мг/с						38,89
n - число подвижных соединений, ед-ц						2
x - доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единиц						0,638
c - массовая концентрация вредного вещества, доли единиц						0,0477
Y=g*n*x*c						
Y=	38,89	*	2	*	0,638	* 0,0477
Мсек=Y/1000						
Мсек=	2,36705	/	1000			
Мг.год=Мсек*Т*3600/1000000						
Мг/год=	0,002367	*	600,0	*	3600	/ 10 ⁶
Y						2,36705
Q г/с	0416				Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,002367
М т/год	0416				Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,005113
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.</i>						

Источник № 6014 - Циркуляционная система

где V - геометрический объем аппарата, м3						2
P - давление в аппарате, Мпа						1,6
T - температура, К						313
где p - плотность смеси, кг/см3						0,771
T - время ведения работ, час						600
t - время продувки, с						180
Y=(V*P*2930)/T, м3						
Y=(	2	*	1,6	*	2930)	/ 313
Мсек = Y * p * 1000 / (T * t), г/с						
Мсек =	29,9553	*	0,771	*	1000	/(600 * 180)
Мг/год=Y * p / 1000						
Мг/год=	29,9553	*	0,771	/	1000	
Y=						29,955272
М г/с	0415				Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2138474
М т/год	0415				Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0230955
<i>Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.</i>						

Источник № 6015 - Емкость для хранения бурового шлама



Время хранения Т	600
где: q - удельный выброс загрязняющих веществ с поверхности сооружения, принимается по таблице (5.9.) (5) кг (час*м) ²	0,02
K11 - коэффициент принимаемый по таблице 5.5,	1,0
F - площадь испарения, м ²	2
n - количество оборудования, шт	1
Пвал= F*q*K11*n, кг/час	
Пвал= 2 * 0,02 * 1,0 * 1	
Мсек = Пвал*1000/3600, г/с	
Мсек = 0 * 1000 / 3600	
Мт/год=Пвал*Т/1000	
Мт/год= 0 * 600 / 1000	
Итоговые выбросы	
Пвал	0,04
М г/с 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,011
М т/год 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,024
<i>Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.</i>	

Источник № 6016 - Вертикальный сепаратор "жидкость-газ"

где V - геометрический объем аппарата, м ³	2
P - давление в аппарате, Мпа	1,6
T - температура, К	313
где p - плотность смеси, кг/см ³	0,771
T - время ведения работ, час	600
t - время продувки, с	180
Y=(V*P*2930)/T,м3	
Y=(2 * 1,6 * 2930) / 313	
Мсек = Y * p * 1000 / (T*t), г/с	
Мсек = 29,9553 * 0,771 * 1000 / (600 * 180)	
Мт/год=Y * p * 1000	
Мт/год= 29,9553 * 0,771 / 1000	
Y=	29,955272
М г/с 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2138474
М т/год 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0230955
<i>Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.</i>	

Источник №6017- Емкость бурового раствора



Расчет выбросов от емкости для хранения бурового раствора выполнен в соответствии с методикой (18) по формуле (5,37) для 1 источника

Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем емкости для хранения бурового раствора	V	м ³	40,50
Количество емкостей	N	шт	1
Удельный выброс ЗВ, табл.5.9	g	кг/ч*м ²	0,02
Общая площадь испарения	F	м ²	0,04906
Коэф. зависящий от укрытия емкости	K ₁₁		0,15
Период хранения раствора	T	час	600,0
Расчет:			
Кол-во выбросов произ. по формуле			
$Pr = F * g * K_{11} * n$	Пр	кг/час	0,00015
$Pr = 0,04906 * 0,02 * 0,15 * 1$			
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	Пр	г/с	0,0000409
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	Пр	т/год	0,00009
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.			

Источник № 6018 - Емкость бурового раствора

Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем емкости для хранения бурового раствора	V	м ³	39,00
Количество емкостей	N	шт	1
Удельный выброс ЗВ, табл.5.9	g	кг/ч*м ²	0,02
Общая площадь испарения	F	м ²	0,04906
Коэф. зависящий от укрытия емкости	K ₁₁		0,15
Период хранения раствора	T	час	600,0
Расчет:			
Кол-во выбросов произ. по формуле			
$Pr = F * g * K_{11} * n$	Пр	кг/час	0,00015
$Pr = 0,04906 * 0,02 * 0,15 * 1$			
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	Пр	г/с	0,0000409
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	Пр	т/год	0,00009
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.			

Источник № 6019 - Емкость бурового раствора

Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем емкости для хранения бурового раствора	V	м ³	40,00
Количество емкостей	N	шт	1
Удельный выброс ЗВ, табл.5.9	g	кг/ч*м ²	0,02
Общая площадь испарения	F	м ²	0,04906
Коэф. зависящий от укрытия емкости	K ₁₁		0,15
Период хранения раствора	T	час	600,0
Расчет:			
Кол-во выбросов произ. по формуле			
$Pr = F * g * K_{11} * n$	Пр	кг/час	0,00015
$Pr = 0,04906 * 0,02 * 0,15 * 1$			
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	Пр	г/с	0,0000409
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	Пр	т/год	0,00009
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.			

Источник № 6020 - Емкость бурового раствора



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем емкости для хранения бурового раствора	V	м ³	40,00
Количество емкостей	N	шт	1
Удельный выброс ЗВ, табл.5.9	g	кг/ч*м ²	0,02
Общая площадь испарения	F	м ²	0,04906
Коэф. зависящий от укрытия емкости	K ₁₁		0,15
Период хранения раствора	T	час	0,2
Расчет:			
Кол-во выбросов произ. по формуле			
$Pr = F * g * K_{11} * n$	Пр	кг/час	0,00015
$Pr = 0,04906 * 0,02 * 0,15 * 1$			
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	Пр	г/с	0,0000409
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	Пр	т/год	0,00000
<i>Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы,</i>			

Источник № 6021 - емкость для хранения буровых сточных вод

Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем бурового раствора	V	м ³	25,00
Количество емкостей	N	шт	1
Удельный выброс ЗВ, табл.5.9	g	кг/ч*м ²	0,02
Общая площадь испарения	F	м ²	0,04906
Коэф. зависящий от укрытия емкости	K ₁₁		0,15
Период хранения раствора	T	час	600,0
Расчет:			
Кол-во выбросов произ. по формуле			
$Pr = F * g * K_{11}$	Пр	кг/час	0,00015
$Pr = 0,04906 * 0,02 * 0,15$			
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	Пр	г/с	0,000041
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10	Пр	т/год	0,00009
<i>Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.</i>			

Источник № 6022 - емкость для хранения дизтоплива



Уоз-Средний удельный выброс из резервуара в весенне-летний период года Увл; г/т	2,36
Увл-Средний удельный выброс из резервуара в весенне-летний период года	3,15
Воз-Количество топлива, принятого за осенне-зимний период года, Ввл; т	32,74194
Ввл-Количество топлива, принятого за весенне-летний период года, Ввл; т	32,74194
Крмах-опытный коэффициент, равный	1
Схр-выброс паров нефтепродуктов при хранении диз.топлива в 1 емкости; т/год	0,27
Кнп-опытный коэффициент, равный	0,0029
Нр-количество емкостей, ед	2
С1-концентрация паров нефтепродуктов в емкости; г/м ³	3,92
Учмах-максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки м ³ /час	3
Q-максимально-разовый выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле (8,1)	0,04
T- фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час	972
максимальный разовый выброс, г/с	
M=C1*Kрмах*Учмах/3600	
M=	3,92 * 1 * 3 / 3600
Валовый выброс ЗВ, т/год	
G=(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Крмах/1000000+Схр*Кнп*Нр, т/год	
G=(	2,36 * 32,74 + 3,15 * 32,7) * 1 / 10 ⁶ + 0,27 * 0,0029 * 2
M=	Алканы C12-C19 0,00327
G=	Алканы C12-C19 0,00175
<u>Центробежный насос для перекачки дизельного топлива</u>	
максимальный разовый выброс, г/с	
Мсек=Q/3,6.	
Мсек=	0,04 / 3,6
Валовый выброс ЗВ, т/год	
Мгод=Q*T/1000	
Мгод=	0,04 * 972 / 1000
M=	Углеводороды предельные C12-C19 0,01111
G=	Углеводороды предельные C12-C19 0,03888
Код ЗВ	Наименования вещества
1	2
2754	Алканы C12-C19
	г/с
	т/год
	3
	4
	0,01438
	0,04063
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.03-2004г.	

Источник № 6023 - Емкость для хранения масла



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Уоз-Средний удельный выброс из емкости в осенне-зимний период года Уоз; г/т				0,25	
Увл-Средний удельный выброс из емкости в весенне-летний период года Увл; г/т				0,25	
Воз-Количество топлива, принятого за осенне-зимний период года, Ввл; т				1,05	
Ввл-Количество топлива, принятого за весенне-летний период года, Ввл; т				1,05	
Крмах-опытный коэффициент, равный				1	
Gxp - выброс паров нефтепродуктов при хранении диз.топлива в 1 емкости; т/год				0,27	
Кнп-опытный коэффициент, равный				0,00027	
C1-концентрация паров нефтепродуктов в емкости; г/м3				0,39	
Vчмах-максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из емкости во время его закачки м3/час				20	
Q-максимально-разовый выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле (8,1)				0,04	
T- фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час				972	
Np-количество емкости; ед				1	
максимальный разовый выброс, г/с					
M=C1*Kрмах*Vчмах/3600					
Валовый выброс ЗВ, т/год					
G=(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Крмах/1000000+Gxp*Kнп*Np, т/год					
М г/с		Масло минеральное, нефтяное		0,002167	
Gт/год		Масло минеральное, нефтяное		0,00007	
<u>Центробежный насос для перекачки дизельного топлива</u>					
максимальный разовый выброс, г/с					
Mсек=Q/3,6.					
Валовый выброс ЗВ, т/год					
Mгод=Q*T/1000					
Mсек		Масло минеральное, нефтяное		0,01111	
Gт/год		Масло минеральное, нефтяное		0,038880	
Код	Наименование вещества			При строительстве 1 скв.	
				г/с	т/год
1	2			3	4
2735	Масло минеральное, нефтяное			0,01328	0,03895
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.03-2004г.					

Источник № 6024 - Емкость для хранения отработанного масла

Уоз - Средний удельный выброс из емкости в осенне-зимний период года Уоз; г/т	0,25
Увл - Средний удельный выброс из емкости в весенне-летний период года Увл; г/т	0,25
Воз - Количество топлива, принятого за осенне-зимний период года, Ввл; т	0,29
Ввл - Количество топлива, принятого за весенне-летний период года, Ввл; т	0,29
Крмах - опытный коэффициент, равный	1
Гхр - выброс паров нефтепродуктов при хранении диз.топлива в 1 емкости; т/год	0,27
Кнп - опытный коэффициент, равный	0,00027
С1 - концентрация паров нефтепродуктов в емкости; г/м ³	0,39
Вчмах - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из емкости во время его закачки м ³ /час	3
количество емкости; ед	1
Максимально-разовый выброс, г/с	
$M = C1 * K_{рмах} * V_{чмах} / 3600$	
$M = 0,39 * 1 * 3 / 3600$	
Валовый выброс ЗВ, т/год	
$G = (U_{оз} * V_{оз} + U_{вл} * V_{вл}) * K_{р\ max} / 1000000 + G_{хр} * K_{нп} * N_p$, т/год	
$G = (0,25 * 0,29 + 0,25 * 0,29) * 1 / 10^6 + 0,27 * 0,00027 * 1$	
M г/с	2735 Масло минеральное, нефтяное 0,000325
Gт/год	2735 Масло минеральное, нефтяное 0,000073
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.03-2004г.	

Источник № 0006 - Цементировочный агрегат



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Расход и температура отработанных газов						
Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность Р, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температура Т,°C	Плотность газов при 0°С, g0 =1,31кг/м³	Уд. вес отработ. газов g, кг/м³	Объемный расход газов Q м³/с
88,0	132	0,101292	454	1,31000	0,49193	0,20591
Кол-во	1	Р-д д/т B=b*k*P*t*10 ⁻⁶ =		4,774	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в		192,00
Марка двигателя	Мощность Р, кВт	Расход топлива G, т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	M, г/с	Π, т/год
					M=eMi*P/3600	Π=qMi*G/1000
0301	Азота диоксид		9,6	40	0,28160	0,15277
0304	Азота оксид		9,6	40	0,04576	0,02482
0328	Углерод черный		0,5	2	0,01833	0,00955
0330	Сера диоксид		1,2	5	0,04400	0,02387
0337	Углерод оксид		6,2	26	0,22733	0,12412
0703	Бенз/а/пирен		1,2E-05	5,5E-05	4,40E-07	2,63E-07
1325	Формальдегид		0,12	0,5	0,00440	0,00239
2754	Углеводороды предельные C12-C19		2,9	12	0,10633	0,05729
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.						

Источник № 6025 - Емкость приготовления цементного раствора



K1	Весовая доля пылевой фракции в материале	0,04	
K2	Доля пыли, переходящий в аэрозоль	0,03	
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,2	
K4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	1	
K5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,9	
K7	Коэффициент, учитывающий крупность материала	1	
G	Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час	0,568634	
B	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4	
Rt2	Время работы узла переработки в год, часов	100	
Максимально разовый выброс пыли при пересыпке материала, г/с			
$G_{г/с} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * 1000000 / 3600$			
Валовый выброс пыли при пересыпке материала. т/год			
$M_{т/год} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * Rt2$			
G т/с	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,081883296	
M т/год	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,02948	
Операция Хранение			
Rt	Период хранения материала составит час/скв	100	
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	2	
K4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	0,005	
F	Поверхность пылевыделения в плане, м2	100	
K6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала	1,3	
q	Унос пыли с 1м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек	0,003	
Максимально разовый выброс пыли при хранении, г/с			
$G_{г/с} = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q * F$			
Валовый выброс пыли при пересыпке материала. т/год			
$M_{т/год} = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q * F * Rt * 0,0036$			
G т/с	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,00351	
M т/год	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,00076	
Итоговые выбросы			
Код ЗВ	Наименование вещества	г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,085393	0,030236
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п			

Источник № 0007 - Дизельный двигатель N-176



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Расход и температура отработанных газов						
Уд. расход топлива b, г/кВт.ч	Мощность Р, кВт	Расход отработанных газовG, кг/с	Температура Т,°C	Плотность газов при 0°С, g0 =1,31кг/м³	Уд. вес отработ. газов g, кг/м³	Объемный расход газов Q м³/с
214,0	176	0,328430	454	1,31000	0,49193	0,66764
Кол-во	1	Р-д д/т В=b*k*Р*t*10 ⁻⁶ =		9,403	т/год	
Коэффициент использования k =			1	Время работы, часов в		252,00
Марка двигателя	Мощность Р, кВт	Расход топлива G, т	eMi, г/кВт.ч	qMi ,г/кг топлива	М, г/с	Π, т/год
					M=eMi*Р/3600	Π=qMi*G/1000
	176	9,4030				
0301	Азота диоксид		9,6	40	0,37547	0,30090
0304	Азота оксид		9,6	40	0,06101	0,04890
0328	Углерод черный		0,5	2	0,02444	0,01881
0330	Сера диоксид		1,2	5	0,05867	0,04702
0337	Углерод оксид		6,2	26	0,30311	0,24448
0703	Бенз/а/пирен		1,2E-05	5,5E-05	5,87E-07	5,17E-07
1325	Формальдегид		0,12	0,5	0,00587	0,00470
2754	Алканы C12-C19		2,9	12	0,14178	0,11284
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.						

Источник № 6026- Газосепаратор бурового раствора

где V - геометрический объем аппарата, м ³	2
P - давление в аппарате, Мпа	1,6
T - температура, К	313
где ρ - плотность смеси, кг/см ³	0,771
T - время ведения работ, час	252,00
t - время продувки, с	180
$Y = (V \cdot P \cdot 2930) / T, \text{м}^3$	
$Y = ($	$2 \cdot 1,6 \cdot 2930) / 313$
$M_{\text{сек}} = Y \cdot \rho \cdot 1000 / (T \cdot t), \text{г/с}$	
$M_{\text{сек}} =$	$29,9553 \cdot 0,771 \cdot 1000 / (252 \cdot 180)$
$M_{\text{т/год}} = Y \cdot \rho \cdot 1000$	
$M_{\text{т/год}} =$	$29,9553 \cdot 0,771 \cdot 1000$
$Y =$	29,955272
$M_{\text{г/с}}$	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5
$M_{\text{т/год}}$	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.	

Источник № 6027 - Емкость для приготовления раствора для испытания скважины



K1	Доля пылевой фракции в материале	0,05
K2	Доля пыли, переходящей в аэрозоль	0,01
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	2
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,4
K4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	1
K5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7
K7	Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,8
G	Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час	0,069991
Gв	Высота падения материала, м	0,5
T	Время работы узла переработки	100
B	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4
Максимально разовый выброс пыли при приготовлении бурового раствора, г/с		
$G_{r/c} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * 1000000 / 3600$		
$G_{r/c} = 0,05 * 0,01 * 2 * 1 * 0,7 * 0,8 * 0,4 * 0,07 * 10^6 / 3600$		
Валовый выброс пыли при приготовлении, т/год		
$M_{т/год} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * T$		
$M_{т/год} = 0,05 * 0,01 * 1,4 * 1,0 * 0,7 * 0,8 * 0,4 * 0,07 * 100$		
G/с	3123 Кальций дихлорид	0,004355
M т/год	3123 Кальций дихлорид	0,00110
Итоговые выбросы		
Код ЗВ	Наименование вещества	г/с
3123	Кальций дихлорид	0,004355
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.04.2004, Астана 2004г.		

Источник 6028 - ЗРА и ФС

Наименование	Обозн.	Един.	Колич.		Выкидные линии скважин
		изм.	Расчет.	Расчет.	
			вел-на	доля укл.	
			утечки	потер.	
				герм.	
Исходные данные:					
Количество выбросов:					
ЗРА	Пзн	мг/с	3,61	0,365	
ФС	Пфн	мг/с	0,11	0,05	
Время работы		час/год			252,00
Количество ЗРА		Шт			10
Количество ФС		Шт			20
Расчет:					
		мг/с			13,2865
		г/с			0,0133
		т/год			0,0121
Идентификация выбросов					
Углеводороды C1-C5	г/с	97,11			0,0129
	т/год				0,0117
Углеводороды C6-C10	г/с	2,89			0,0004
	т/год				0,00035
Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. РД 39.142-00					

Источник № 6029 - Емкость (резервная) для сбора и хранения пластовой жидкости (50 куб.м)



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Продолжительность хранения составит, часов	252
где: q - удельный выброс загрязняющих веществ с поверхности сооружения, по таблице (5,9) методике (6) кг/(час*м2)	0,02
количество емкостей	1
K11 - коэффициент принимаемый по таблице 5.5,	0,15
F - площадь испарения, м2	0,04906
n - количество оборудования, шт	
Пвал= F*q*K11, кг/час	
Пвал= 0,0491 * 0,02 * 0,15 *1	
Мсек = Пвал*1000/3600, г/с	
Мсек= 0,00015 * 1000 / 3600	
Мг/год=Пвал*Т/1000	
Мг/год= 0,00015 * 252 / 1000	
Пвал=	0,00015
Мг/с 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,000041
Мг/год 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,000037
<i>Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.</i>	

Источник № 6030 - Работа бульдозера (техническая рекультивация)

K1	Доля пылевой фракции в материале	0,05
K2	Доля пыли, переходящей в аэрозоль	0,03
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,4
K4	Коэффициент, учитывающий местные условия	0,5
K5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
K7	Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,8
G7	Размер куска материала, мм	1
Gв	Высота падения материала, м	0,5
G	Количество перерабатываемой бульдозером породы, т/час	20
R	Время работы бульдозера, ч	48
B	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4
Максимальный разовый выброс, г/с:		
Q=K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G*1000000/3600		
Q=	0,05 * 0,03 * 1,4 * 0,5 * 0,1 * 0,8 * 0,4 * 20 * 10 ⁶ / 3600	
Валовый выброс, т/год		
M=K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G*RТ		
M=	0,05 * 0,03 * 1,4 * 0,5 * 0,1 * 0,8 * 0,4 * 20 * 48	
G г/с	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,19
М т/год	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,03226
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.</i>		

Источник № 6031 - Работа экскаватора (техническая рекультивация)



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

P1	Доля пылевой фракции в материале	0,05
P2	Доля пыли, переходящей в аэрозоль	0,03
P3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,4
P4	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
P5	Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,8
P6	Коэффициент, учитывающий местные условия	0,1
Gв	Высота падения материала, м	0,5
B1	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4
Rт	Время работы экскаватор	24
G	Количество перерабатываемой экскаватором породы	30
Максимальный разовый выброс, г/с:		
Q=P1*P2*P3*P4*P5*P6*B1*G*1000000/3600		
Q=	0,05 * 0,03 * 1,4 * 0,1 * 0,8 * 0,1 * 0,4 * 30 * 10 ⁶ / 3600	
Валовый выброс, т/год		
M=P1*P2*P3*P4*P5*P6*B1*G*RT		
M=	0,05 * 0,03 * 1,4 * 0,1 * 0,8 * 0,1 * 0,4 * 30 * 24	
G г/с	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,056
M т/год	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,00484
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.</i>		

Источник № 6032 - Работа машин и механизмов



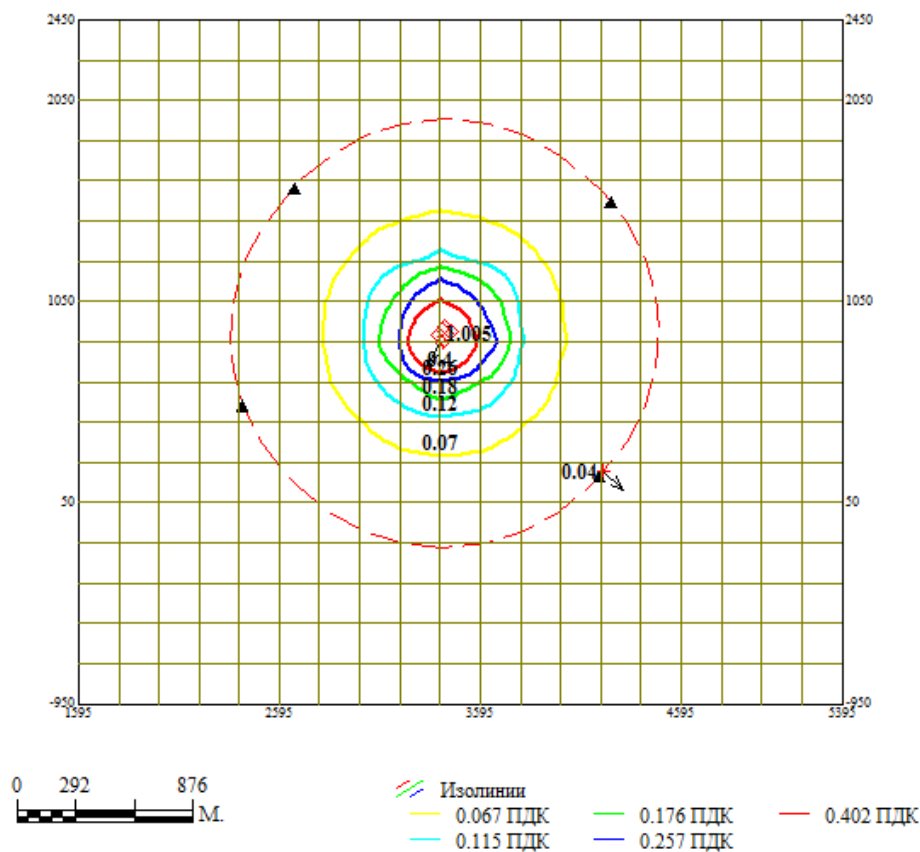
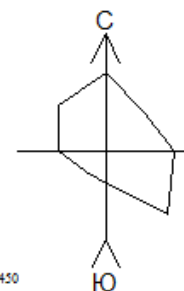
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбро сы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т	Кол-во топлива на ед-цу техники, т/час	Кол-во часов работы	Максим.- разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
бульдозер						
0301	Азота диоксид	0,032	0,0325	48	0,28889	0,0499
0304	Азота оксид	0,0052	0,0325	48	0,04694	0,0081
0328	Углерод черный (Сажа	0,0155	0,0325	48	0,13993	0,0242
0330	Сера диоксид	0,02	0,0325	48	0,18056	0,0312
0337	Углерод оксид	0,1	0,0325	48	0,90278	0,1560
0703	Бензапирен	3,2E-07	0,0325	48	0,00000	0,0000
2732	Керосин	0,03	0,0325	48	0,27083	0,0468
экскаватор						
0301	Азота диоксид	0,032	0,018	24	0,16000	0,0138
0304	Азота оксид	0,0052	0,018	24	0,02600	0,0022
0328	Углерод черный (Сажа	0,0155	0,018	24	0,07750	0,0067
0330	Сера диоксид	0,02	0,018	24	0,10000	0,0086
0337	Углерод оксид	0,1	0,018	24	0,50000	0,0432
0703	Бензапирен	3,2E-07	0,018	24	0,00000	0,0000
2732	Керосин	0,03	0,018	24	0,15000	0,0130
самосвал						
0301	Азота диоксид	0,032	0,00391	8	0,03476	0,0010
0304	Азота оксид	0,0052	0,00391	8	0,00565	0,0002
0328	Углерод черный (Сажа	0,0155	0,00391	8	0,01683	0,0005
0330	Сера диоксид	0,02	0,00391	8	0,02172	0,0006
0337	Углерод оксид	0,1	0,00391	8	0,10861	0,0031
0703	Бензапирен	3,2E-07	0,00391	8	0,00000	0,0000
2732	Керосин	0,03	0,00391	8	0,03258	0,0009
Итого						
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд.выбро сы ЗВ от дизел. а/тр-та, т/т	Кол-во топлива на ед-цу техники, т/час	Кол-во часов работы	Максим.- разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид	0,032			0,48364	0,0647
0304	Азота оксид	0,0052			0,07859	0,0105
0328	Углерод черный (Сажа	0,0155			0,23427	0,0314
0330	Сера диоксид	0,02			0,30228	0,0405
0337	Углерод оксид	0,1			1,51139	0,2023
0703	Бензапирен	3,2E-07			0,0000048	0,0000006
2732	Керосин	0,03			0,45342	0,0607
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.						



**1.2. Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ при строительстве скважин на месторождения Каратурун Морской
ZJ-20**



Буровая установка ZJ-20
Примесь 0337 Углерод оксид
УПРЗА "ЭРА" v1.7

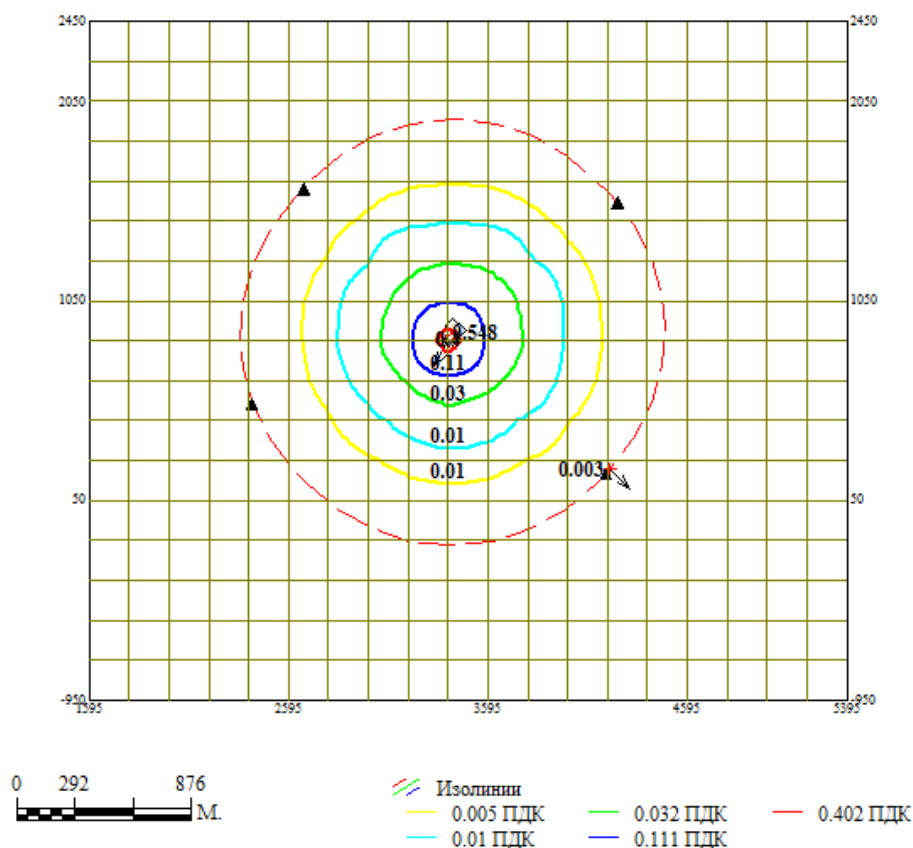
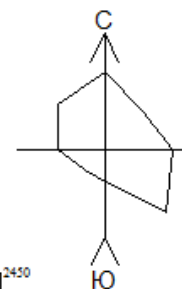


Макс концентрация 1.005 ПДК достигается в точке $x=3395$ $y=850$
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 1.21 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 3400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×18

- — • Территория предприятия
- — • Санитарно-защитные зоны
- — • Сан. зона, группа N 01
- — • Сан. зона, группа N 90
- ▲ Расчетные точки
- ▲ Расч. точки, группа N 01
- ▲ Расч. точки, группа N 90
- — × Источники по веществам
- — — Расч. прямоугольник N 01



**Буровая установка ZJ-20
Примесь 2930 Пыль абразивная
УПРЗА "ЭРА" v1.7**

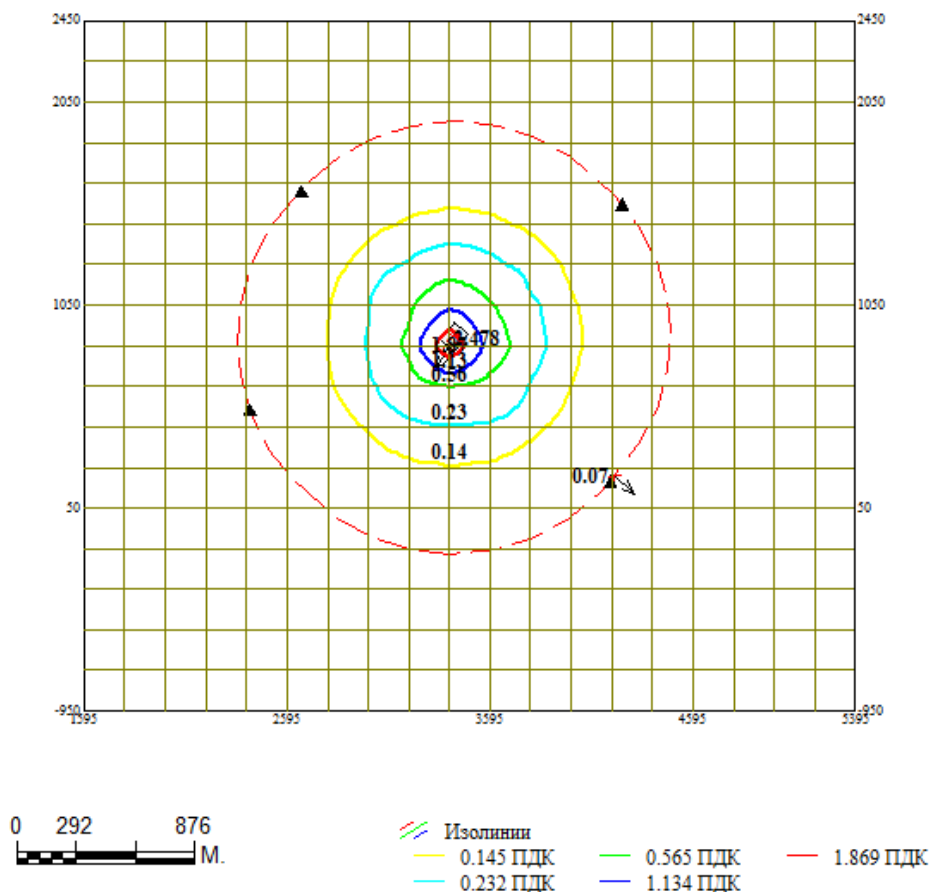
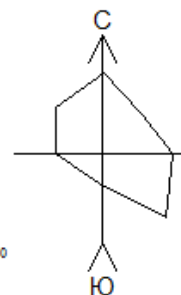


Макс концентрация 0.548 ПДК достигается в точке $x=3395$ $y=850$
 При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 1.93 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 3400 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×18

- — • Территория предприятия
- [] — • Санитарно-защитные зоны
- [] — • Сан. зона, группа N 01
- [] — • Сан. зона, группа N 90
- ▲ Расчетные точки
- ▲ Расч. точки, группа N 01
- ▲ Расч. точки, группа N 90
- ▣ × Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 01



Буровая установка ZJ-20
Примесь 0304 Азота оксид
УПРЗА "ЭРА" v1.7

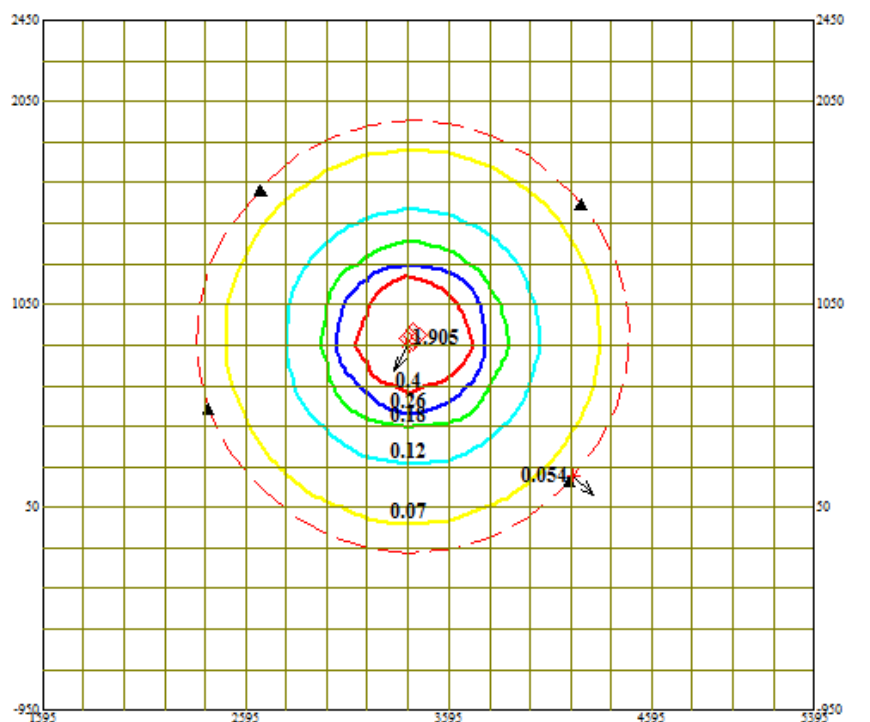
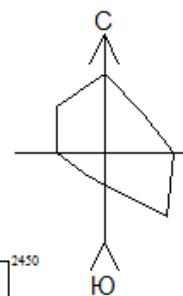


Макс концентрация 2.478 ПДК достигается в точке $x=3395$ $y=850$
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 1.21 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 3400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×18

- — Территория предприятия
- — Санитарно-защитные зоны
- — Сан. зона, группа N 01
- — Сан. зона, группа N 90
- ▲ Расчетные точки
- ▲ Расч. точки, группа N 01
- ▲ Расч. точки, группа N 90
- × Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 01



Буровая установка ZJ-20
Группа суммации 35 0330+0342
УПРЗА "ЭРА" v1.7



0 292 876
М.

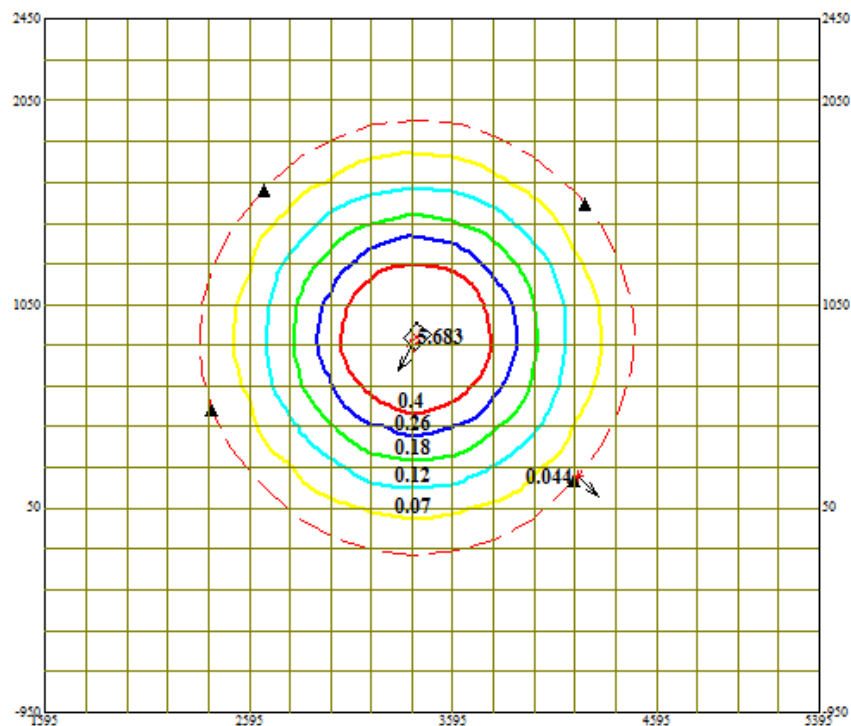
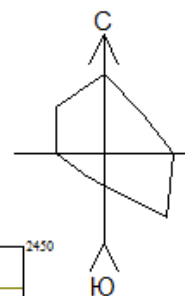
Изолинии
0.067 ПДК 0.176 ПДК 0.402 ПДК
0.115 ПДК 0.257 ПДК

Макс концентрация 1.905 ПДК достигается в точке $x=3395$ $y=850$
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 1.2 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 3400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×18

- — Территория предприятия
- — Санитарно-защитные зоны
- — Сан. зона, группа N 01
- — Сан. зона, группа N 90
- ▲ Расчетные точки
- ▲ Расч. точки, группа N 01
- ▲ Расч. точки, группа N 90
- — Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 01



Буровая установка ZJ-20
Примесь 0328 Углерод (Сажа)
УПРЗА "ЭРА" v1.7



0 292 876
М.

Изолинии
0.067 ПДК 0.176 ПДК 0.402 ПДК
0.115 ПДК 0.257 ПДК

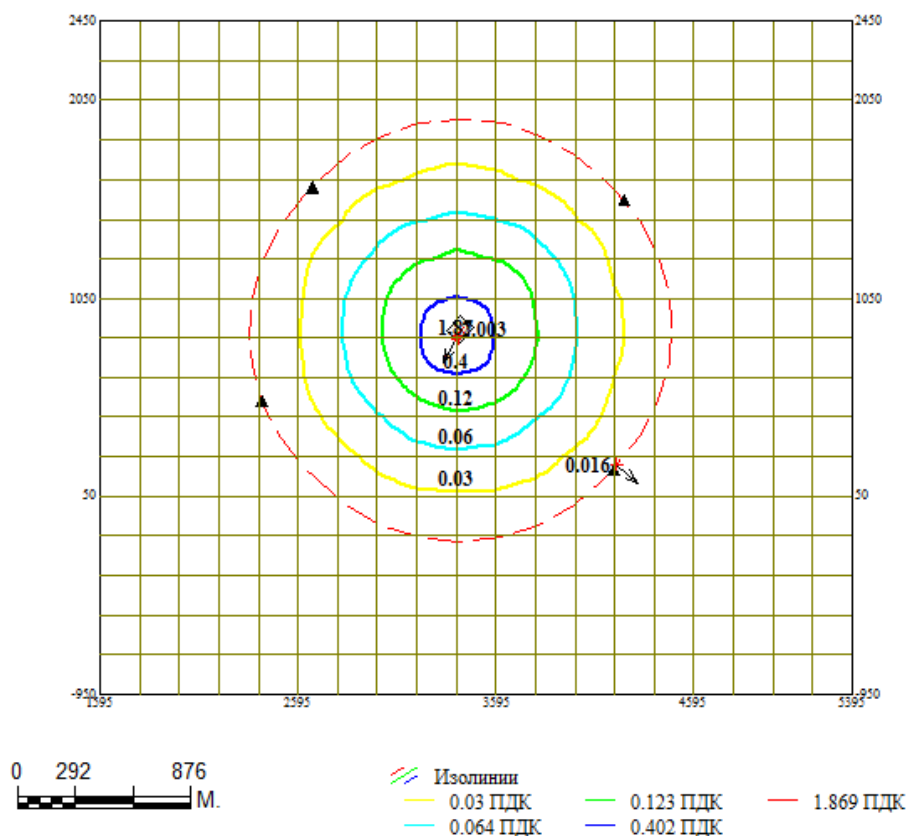
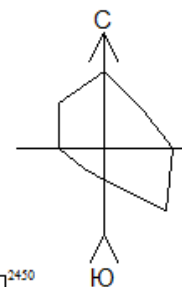
Макс концентрация 5.683 ПДК достигается в точке $x=3395$ $y=850$
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 1.4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 3400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×18

- — • Территория предприятия
- — • Санитарно-защитные зоны
- — • Сан. зона, группа N 01
- — • Сан. зона, группа N 90
- ▲ Расчетные точки
- ▲ Расч. точки, группа N 01
- ▲ Расч. точки, группа N 90
- — x Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 01



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

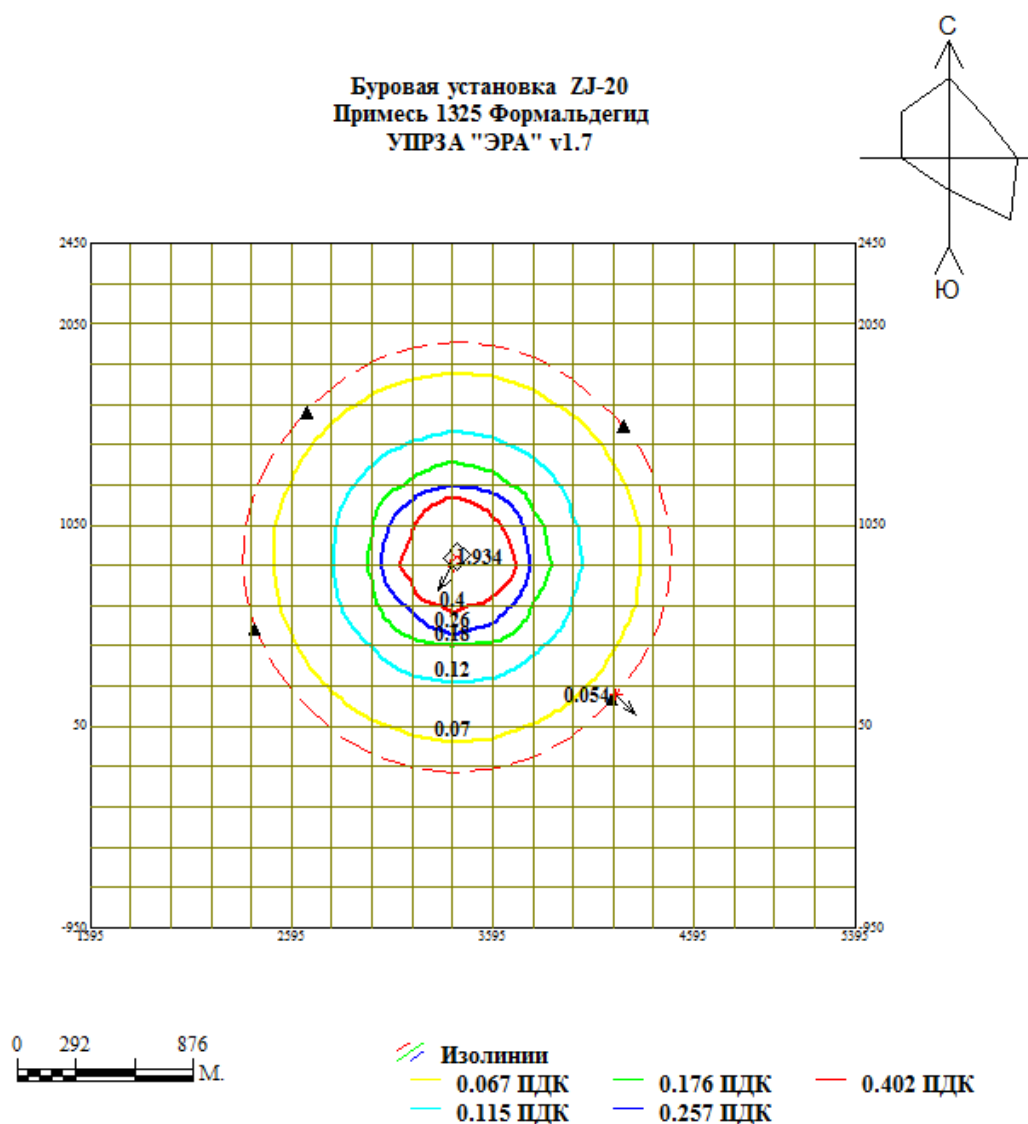
Буровая установка ZJ-20
Примесь 0703 Бенз/а/пирен
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 2.003 ПДК достигается в точке $x=3395$ $y=850$
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 1.39 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 3400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×18

- — Территория предприятия
- — Санитарно-защитные зоны
- — Сан. зона, группа N 01
- — Сан. зона, группа N 90
- ▲ Расчетные точки
- ▲ Расч. точки, группа N 01
- ▲ Расч. точки, группа N 90
- × Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 01



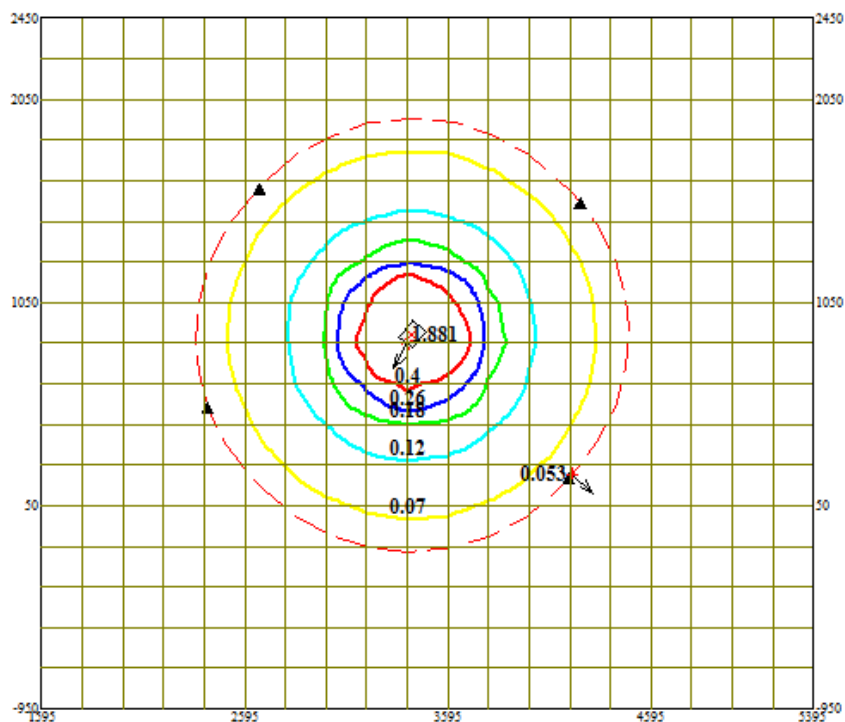
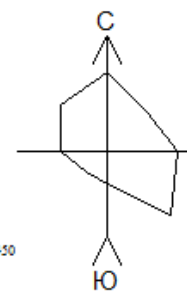


Макс концентрация 1.934 ПДК достигается в точке $x=3395$ $y=850$
 При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 1.22 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 3400 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×18

- * Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Сан. зона, группа N 90
- ▲ Расчетные точки
- ▲ Расч. точки, группа N 01
- ▲ Расч. точки, группа N 90
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01



**Буровая установка ZJ-20
Примесь 0330 Ангидрид сернистый
УПРЗА "ЭРА" v1.7**



0 292 876
М.

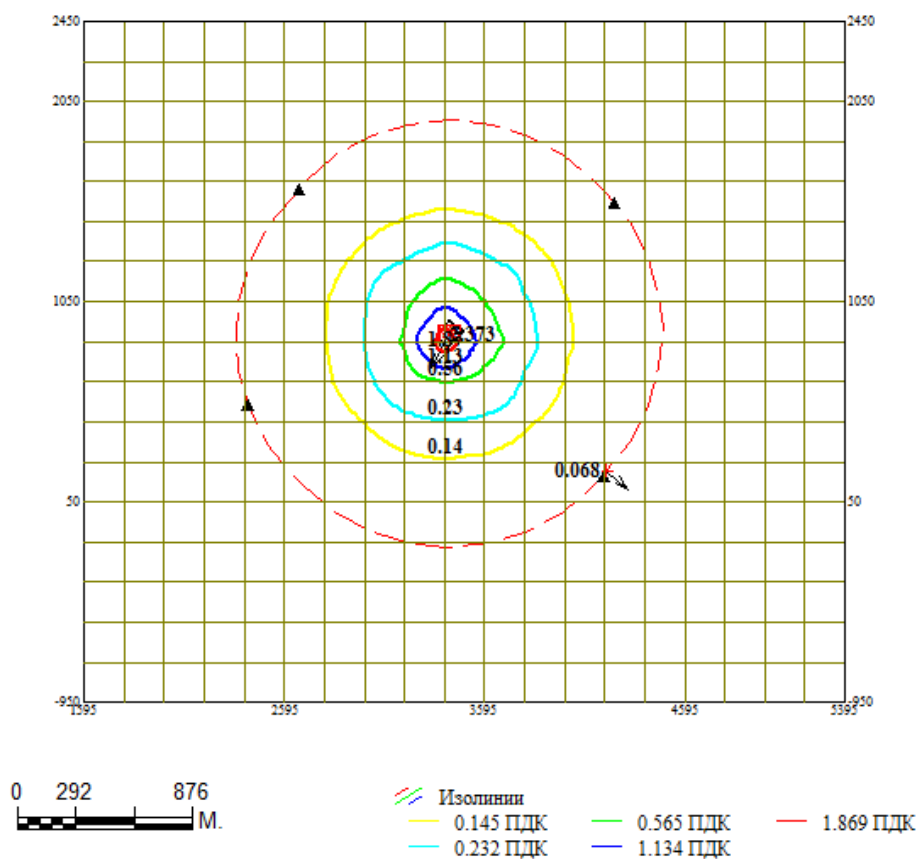
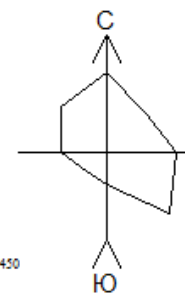
Изолинии
0.067 ПДК 0.176 ПДК 0.402 ПДК
0.115 ПДК 0.257 ПДК

Макс концентрация 1.881 ПДК достигается в точке $x=3395$ $y=850$
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 1.21 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 3400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×18

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Сан. зона, группа N 90
- Расчетные точки
- Расч. точки, группа N 01
- Расч. точки, группа N 90
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01



Буровая установка ZJ-20
Примесь 2754 Алканы C12-19
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 2.373 ПДК достигается в точке $x=3395$ $y=850$

При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 1.21 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 3400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×18

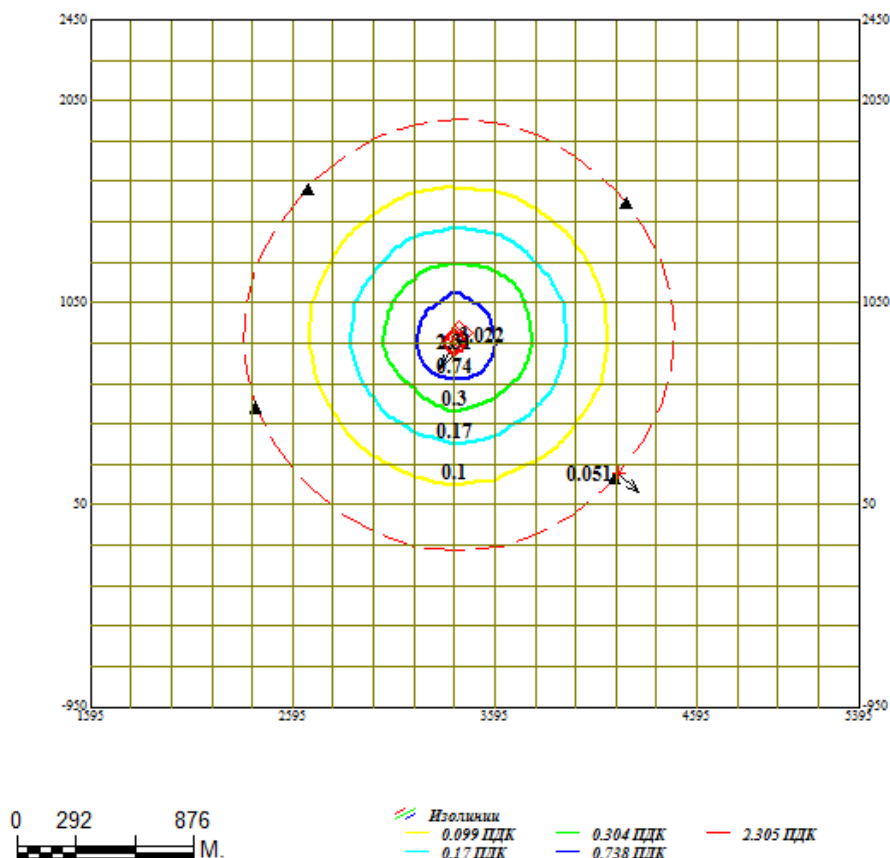
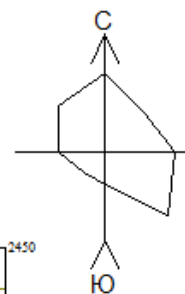
- — Территория предприятия
- — Санитарно-защитные зоны
- — Сан. зона, группа N 01
- — Сан. зона, группа N 90
- ▲ Расчетные точки
- ▲ Расч. точки, группа N 01
- ▲ Расч. точки, группа N 90
- — Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 01

P-80



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

Буровая установка Р-80
Группа суммации 35 0330+0342
УПРЗА "ЭРА" v1.7

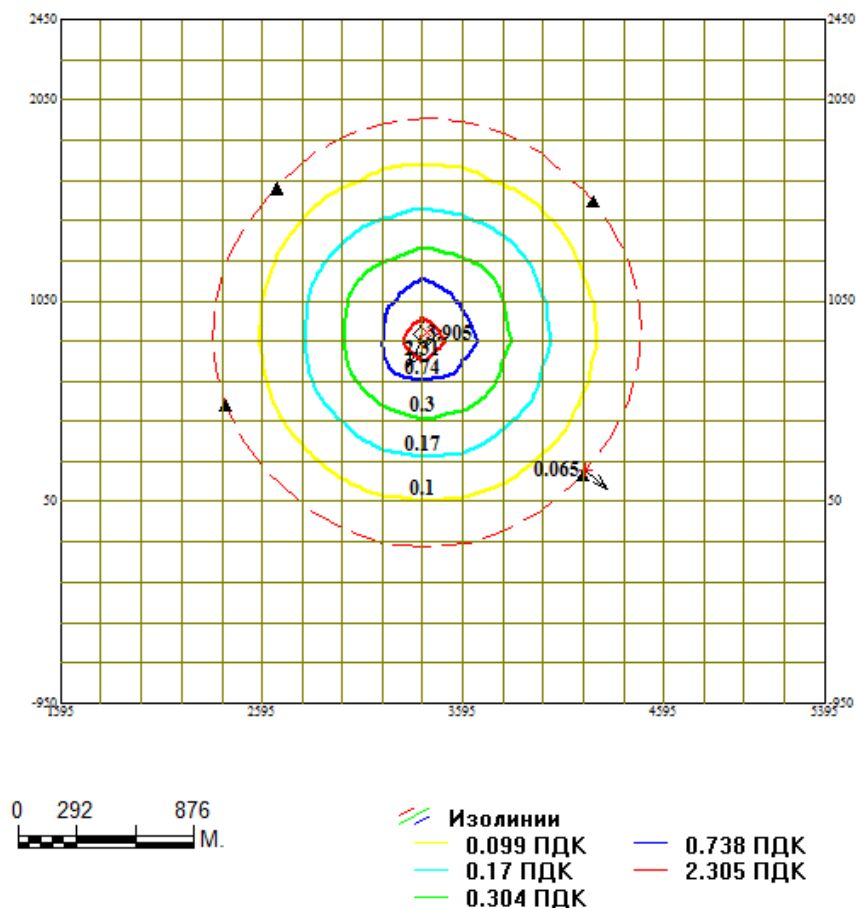
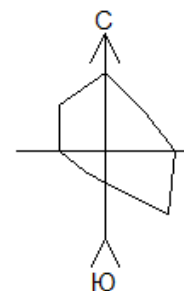


Макс концентрация 3.022 ПДК достигается в точке $x=3395$ $y=850$
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 1.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 3400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×18

- — • Территория предприятия
- — ○ Санитарно-защитные зоны
- — ○ Сан. зона, группа N 01
- — ○ Сан. зона, группа N 90
- ▲ Расчетные точки
- ▲ Расч. точки, группа N 01
- ▲ Расч. точки, группа N 90
- — × Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 01



Буровая установка Р-80
Примесь 0304 Азота оксид
УПРЗА "ЭРА" v1.7

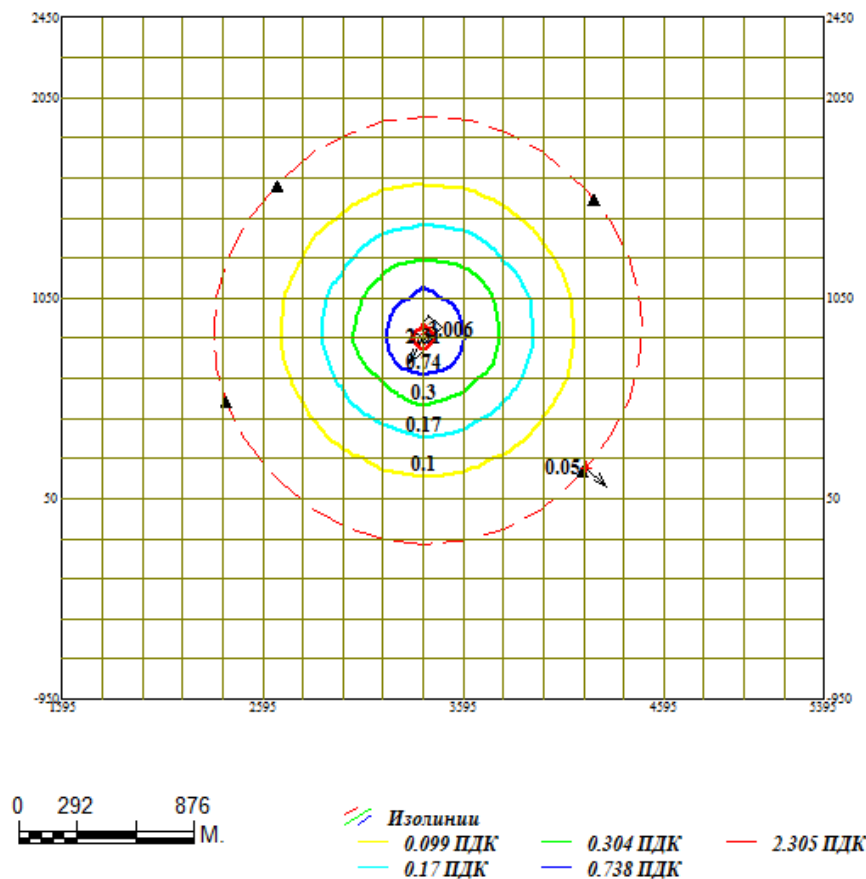
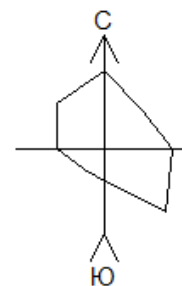


Макс концентрация 3.905 ПДК достигается в точке $x=3395$ $y=850$
 При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 1.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 3400 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×18

- — Территория предприятия
- [] — Санитарно-защитные зоны
- [] — Сан. зона, группа N 01
- [] — Сан. зона, группа N 90
- ▲ Расчетные точки
- ▲ Расч. точки, группа N 01
- ▲ Расч. точки, группа N 90
- ✕ Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 01



Буровая установка Р-80
Примесь 1325 Формальдегид
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 3.006 ПДК достигается в точке $x=3395$ $y=850$

При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 1.59 м/с

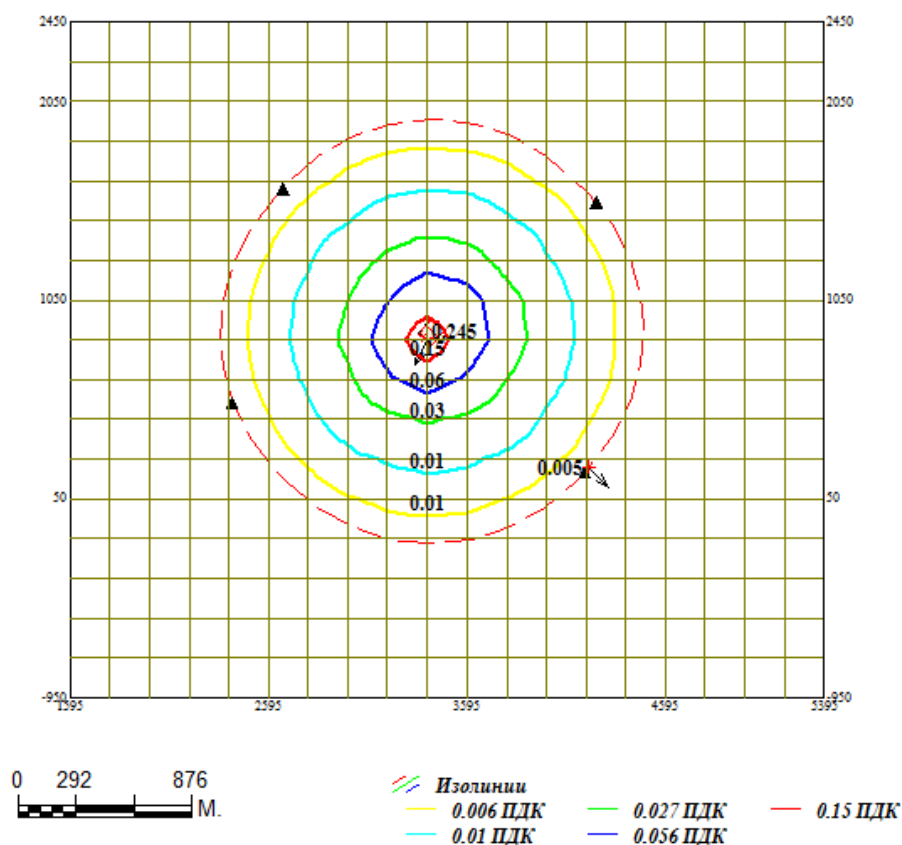
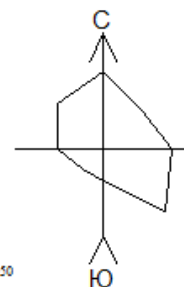
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 3400 м,

шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×18

- — Территория предприятия
- — Санитарно-защитные зоны
- — Сан. зона, группа N 01
- — Сан. зона, группа N 90
- ▲ Расчетные точки
- ▲ Расч. точки, группа N 01
- ▲ Расч. точки, группа N 90
- — Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 01



Буровая установка Р-80
Примесь 0123 Железа оксид
УПРЗА "ЭРА" v1.7

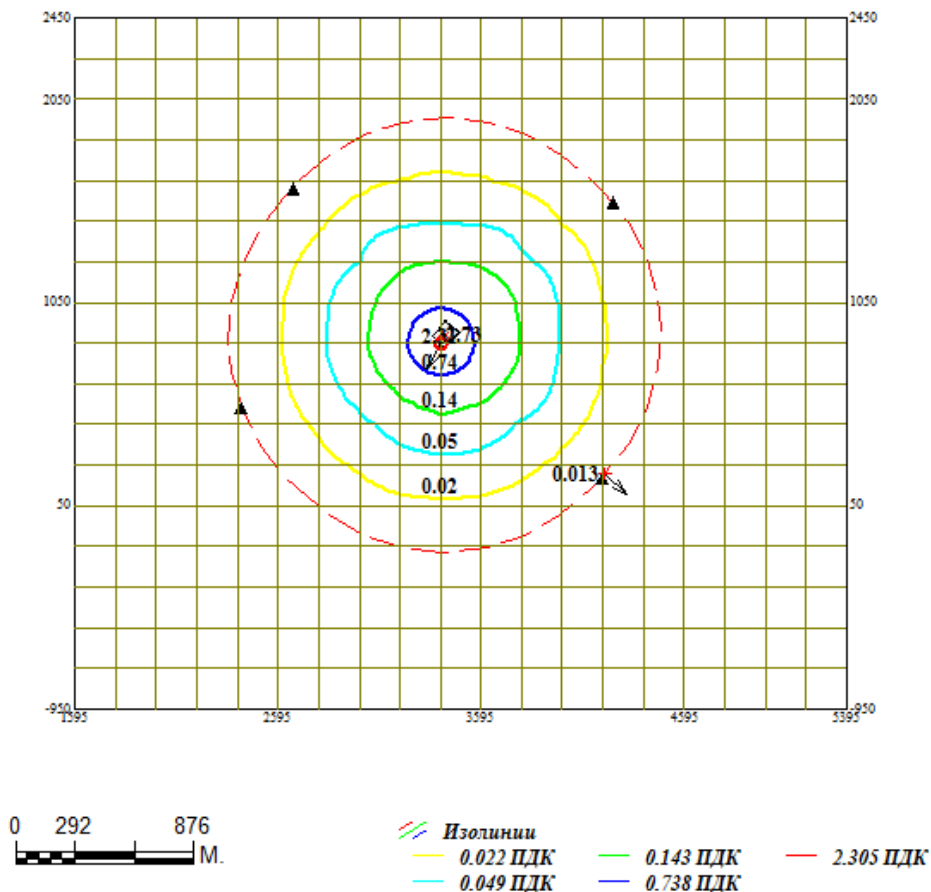
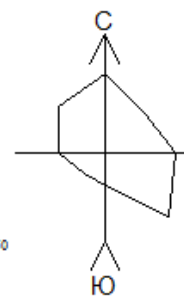


Макс концентрация 0.245 ПДК достигается в точке $x=3395$ $y=850$
При опасном направлении 26° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 3400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×18

- — Территория предприятия
- — Санитарно-защитные зоны
- — Сан. зона, группа N 01
- — Сан. зона, группа N 90
- ▲ Расчетные точки
- ▲ Расч. точки, группа N 01
- ▲ Расч. точки, группа N 90
- × Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 01



Буровая установка Р-80
Примесь 0703 Бенз/а/пирен
УПРЗА "ЭРА" v1.7

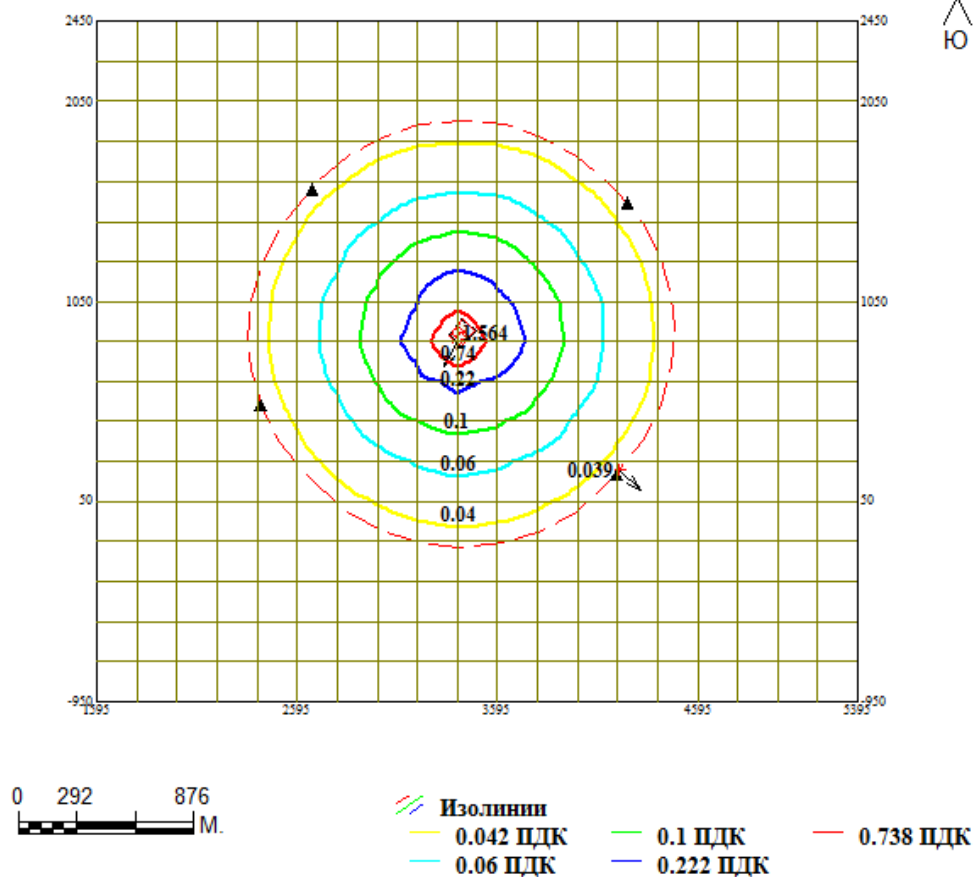
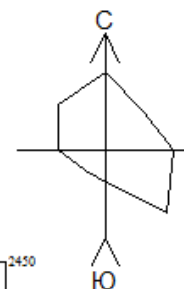


Макс концентрация 2.73 ПДК достигается в точке $x=3395$ $y=850$
 При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 1.94 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 3400 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×18

- — • Территория предприятия
- — • Санитарно-защитные зоны
- — • Сан. зона, группа N 01
- — • Сан. зона, группа N 90
- ▲ Расчетные точки
- ▲ Расч. точки, группа N 01
- ▲ Расч. точки, группа N 90
- — × Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 01



Буровая установка Р-80
Примесь 0337 Углерод оксид
УПРЗА "ЭРА" v1.7

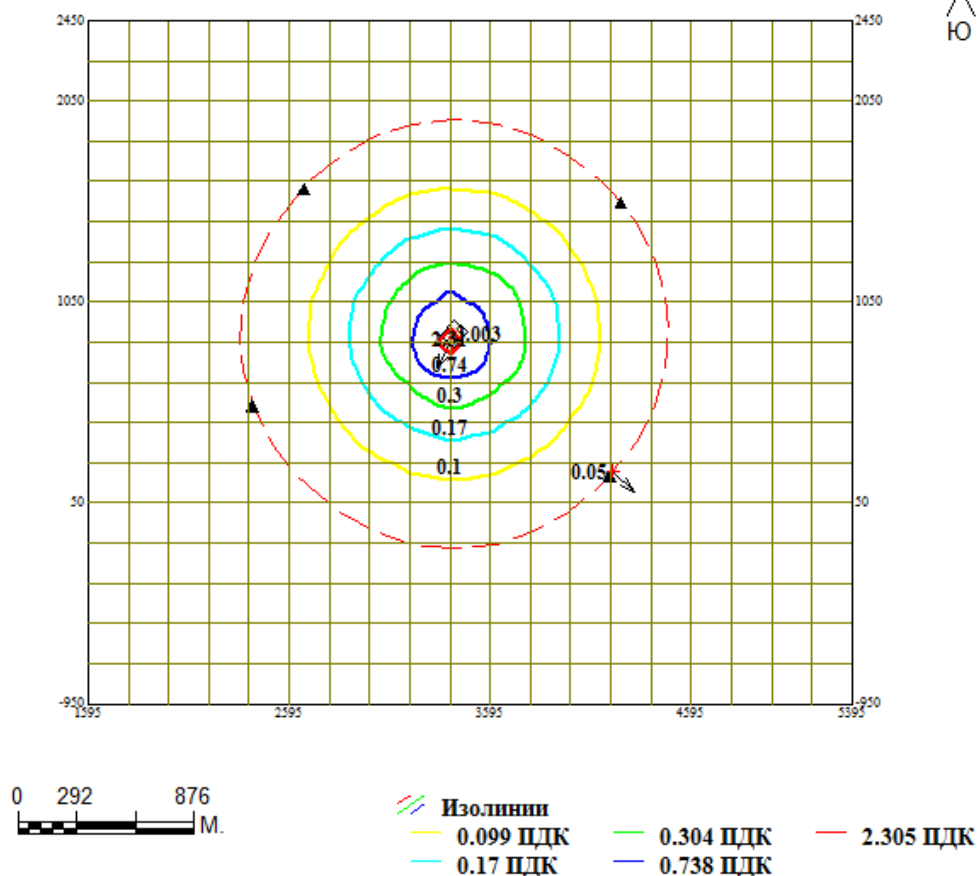
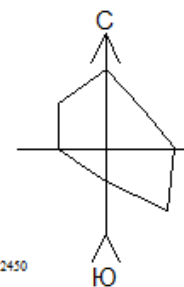


Макс концентрация 1.564 ПДК достигается в точке $x=3395$ $y=850$
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 1.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 3400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×18

- — • Территория предприятия
- [] — ○ Санитарно-защитные зоны
- [] — ○ Сан. зона, группа N 01
- [] — ○ Сан. зона, группа N 90
- ▲ Расчетные точки
- ▲ Расч. точки, группа N 01
- ▲ Расч. точки, группа N 90
- [] — × Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 01



Буровая установка Р-80
Примесь 0330 Ангидрид сернистый
УПРЗА "ЭРА" v1.7

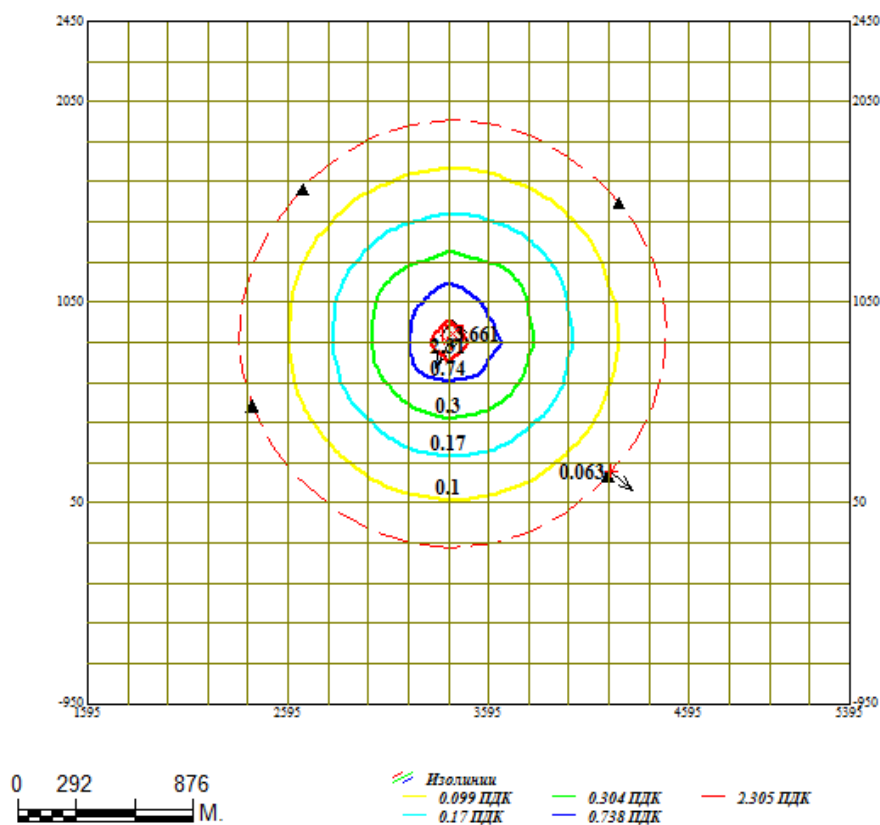
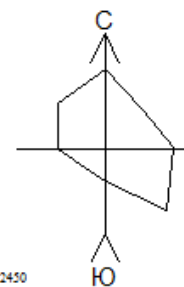


Макс концентрация 3.003 ПДК достигается в точке $x=3395$ $y=850$
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 1.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 3400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×18

- — Территория предприятия
- [] — Санитарно-защитные зоны
- [] — Сан. зона, группа N 01
- [] — Сан. зона, группа N 90
- ▲ Расчетные точки
- ▲ Расч. точки, группа N 01
- ▲ Расч. точки, группа N 90
- ⊗ Источники по веществам
- — Расчет. прямоугольник N 01



Буровая установка Р-80
Примесь 2754 Алканы С12-19
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 3.661 ПДК достигается в точке $x=3395$ $y=850$
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 1.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 3400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×18

- — Территория предприятия
- — Санитарно-защитные зоны
- — Сан. зона, группа N 01
- — Сан. зона, группа N 90
- ▲ Расчетные точки
- ▲ Расч. точки, группа N 01
- ▲ Расч. точки, группа N 90
- — Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 01



1.3. Расчет полей концентраций

Строительство скважин

ZJ-20

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Научно-производственный центр"

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК №09-335 от 04.02.2002
Сертифицирована Госстандартом РФ рег.№ РОСС RU.СП09.Н00010 от 25.12.2003 до 30.12.2006
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Последнее согласование: письмо ГГО №1071/25 от 11.10.2005 на срок до 31.12.2006

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Группового технического проекта на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 13.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 29.4 градС
Температура зимняя = -2.7 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр вещества	Фон-0 U<=2м/с	Фон-1 (Север)	Фон-2 (Восток)	Фон-3 (Юг)	Фон-4 (Запад)
0301	0.0026750	0.0026750	0.0026750	0.0026750	0.0026750
0304	0.0133750	0.0133750	0.0133750	0.0133750	0.0133750
0337	0.0006000	0.0006000	0.0006000	0.0006000	0.0006000
0415	0.0015000	0.0015000	0.0015000	0.0015000	0.0015000
0416	0.1166500	0.1166500	0.1166500	0.1166500	0.1166500
0416	0.0233300	0.0233300	0.0233300	0.0233300	0.0233300
0415	0.8332500	0.8332500	0.8332500	0.8332500	0.8332500
0416	0.0166650	0.0166650	0.0166650	0.0166650	0.0166650
0416	0.2362500	0.2362500	0.2362500	0.2362500	0.2362500
0416	0.0078750	0.0078750	0.0078750	0.0078750	0.0078750
2754	0.0029750	0.0029750	0.0029750	0.0029750	0.0029750
2754	0.0029750	0.0029750	0.0029750	0.0029750	0.0029750

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0123 - Железа оксид
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~~~	~~~	~~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	г/с~~
002401 6005 П1		2.0		30.0	3417	891	103	87	48	3.0	1.00	0	0.0203000		
002401 6009 П1		2.0		30.0	3417	891	103	87	48	3.0	1.00	0	0.0026200		

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0123 - Железа оксид
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)						
~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	-[м/с-]	-----[м]----
1	002401 6005	0.02030	П	5.438	0.50	5.7
2	002401 6009	0.00262	П	0.702	0.50	5.7
~~						
Суммарный М =		0.02292 г/с				
Сумма См по всем источникам =		6.139670 долей ПДК				
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0123 - Железа оксид
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0123 - Железа оксид

Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|

```

```

y= -177: -154: -93: 3: 130: 188: 342: 517: 706: 861: 1056: 1245: 1420: 1574: 1651:
x= 3394: 3199: 3013: 2842: 2693: 2629: 2508: 2419: 2366: 2350: 2366: 2419: 2508: 2629: 2698:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
y= 1778: 1874: 1935: 1946: 1958: 1958: 1935: 1874: 1778: 1651: 1593: 1439: 1264: 1075: 920:
x= 2847: 3018: 3204: 3312: 3419: 3439: 3634: 3820: 3991: 4140: 4204: 4325: 4414: 4467: 4483:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
y= 725: 536: 361: 207: 130: 3: -93: -154: -165: -177:
x= 4467: 4414: 4325: 4204: 4135: 3986: 3815: 3629: 3511: 3394:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00475 долей ПДК |
 | 0.00190 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 311 град
 и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	002401 6005	П	0.0203	0.004207	88.6	88.6	0.207245797
2	002401 6009	П	0.0026	0.000543	11.4	100.0	0.207245812

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0143 - Марганец и его соединения

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
002401 6005	П	2.0				30.0	3417	891	103	87	48	3.0	1.00	0	0.0003000
002401 6009	П	2.0				30.0	3417	891	103	87	48	3.0	1.00	0	0.0002100

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0143 - Марганец и его соединения

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm
1	002401 6005	0.00030	П	3.214	0.50	5.7
2	002401 6009	0.00021	П	2.250	0.50	5.7

Суммарный М = 0.00051 г/с
 Сумма См по всем источникам = 5.464629 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0143 - Марганец и его соединения



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0 (U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0143 - Марганец и его соединения

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

y=	-177:	-154:	-93:	3:	130:	188:	342:	517:	706:	861:	1056:	1245:	1420:	1574:	1651:
x=	3394:	3199:	3013:	2842:	2693:	2629:	2508:	2419:	2366:	2350:	2366:	2419:	2508:	2629:	2698:
Qс :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	1778:	1874:	1935:	1946:	1958:	1958:	1935:	1874:	1778:	1651:	1593:	1439:	1264:	1075:	920:
x=	2847:	3018:	3204:	3312:	3419:	3439:	3634:	3820:	3991:	4140:	4204:	4325:	4414:	4467:	4483:
Qс :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	725:	536:	361:	207:	130:	3:	-93:	-154:	-165:	-177:					
x=	4467:	4414:	4325:	4204:	4135:	3986:	3815:	3629:	3511:	3394:					
Qс :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:					
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:					

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00423 долей ПДК
	0.00004 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 311 град
и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1	002401 6005	П	0.00030000	0.002487	58.8	58.8	8.2898331		
2	002401 6009	П	0.00021000	0.001741	41.2	100.0	8.2898321		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0301 - Азота диоксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	г/с
002401 0001	Т	3.0	0.10	7.50	0.0589	427.0	3417	891					1.0	1.00	1 0.0846900
002401 0003	Т	6.0	0.10	9.67	0.0759	427.0	3417	891					1.0	1.00	1 0.9386700
002401 0004	Т	6.0	0.10	9.67	0.0759	427.0	3417	891					1.0	1.00	1 0.7680000
002401 0005	Т	6.0	0.10	9.67	0.0759	427.0	3417	891					1.0	1.00	1 0.2816000
002401 0006	Т	6.0	0.10	9.67	0.0759	427.0	3417	891					1.0	1.00	1 0.3754700
002401 6005	П1	2.0				30.0	3417	891	103	87	48	1.0	1.00	1 0.0108000	
002401 6009	П1	2.0				30.0	3417	891	103	87	48	1.0	1.00	1 0.0005100	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0301 - Азота диоксид

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-	
марным по всей площади, а См - есть концентрация одиноч-	
ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)	



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
-п/п-	-об-п-	-ис-		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	002401 0001	0.08469	Т	3.502	1.29	25.4	
2	002401 0003	0.93867	Т	11.348	1.11	41.1	
3	002401 0004	0.76800	Т	9.285	1.11	41.1	
4	002401 0005	0.28160	Т	3.405	1.11	41.1	
5	002401 0006	0.37547	Т	4.539	1.11	41.1	
6	002401 6005	0.01080	П	1.929	0.50	11.4	
7	002401 6009	0.00051	П	0.091	0.50	11.4	
Суммарный М =				2.45974 г/с			
Сумма См по всем источникам =				34.099735 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.10 м/с			

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0301 - Азота диоксид

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Запрошен учет дифференцированного фона для действующих источников

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.1 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0301 - Азота диоксид

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди- вклад действующих (для Cф') [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

y=	-177:	-154:	-93:	3:	130:	188:	342:	517:	706:	861:	1056:	1245:	1420:	1574:	1651:
x=	3394:	3199:	3013:	2842:	2693:	2629:	2508:	2419:	2366:	2350:	2366:	2419:	2508:	2629:	2698:
Qc :	0.830:	0.831:	0.835:	0.844:	0.852:	0.846:	0.839:	0.831:	0.832:	0.830:	0.836:	0.840:	0.852:	0.864:	0.857:
Cc :	0.166:	0.166:	0.167:	0.169:	0.170:	0.169:	0.168:	0.166:	0.166:	0.166:	0.167:	0.168:	0.170:	0.173:	0.171:
Cф :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cф' :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Сди:	0.827:	0.828:	0.833:	0.841:	0.849:	0.843:	0.836:	0.829:	0.829:	0.827:	0.834:	0.837:	0.849:	0.861:	0.855:
Фоп:	1 :	12 :	22 :	33 :	44 :	48 :	59 :	69 :	80 :	88 :	99 :	110 :	120 :	131 :	137 :
Uоп:	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :
Ви :	0.310:	0.311:	0.312:	0.316:	0.318:	0.316:	0.314:	0.311:	0.311:	0.310:	0.313:	0.314:	0.318:	0.323:	0.321:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.254:	0.254:	0.256:	0.258:	0.261:	0.259:	0.257:	0.254:	0.255:	0.254:	0.256:	0.257:	0.261:	0.264:	0.262:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.124:	0.124:	0.125:	0.126:	0.127:	0.126:	0.125:	0.124:	0.124:	0.124:	0.125:	0.126:	0.127:	0.129:	0.128:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
y=	1778:	1874:	1935:	1946:	1958:	1958:	1935:	1874:	1778:	1651:	1593:	1439:	1264:	1075:	920:
x=	2847:	3018:	3204:	3312:	3419:	3439:	3634:	3820:	3991:	4140:	4204:	4325:	4414:	4467:	4483:
Qc :	0.848:	0.840:	0.832:	0.840:	0.832:	0.832:	0.832:	0.837:	0.846:	0.854:	0.848:	0.841:	0.833:	0.834:	0.831:
Cc :	0.170:	0.168:	0.166:	0.168:	0.166:	0.166:	0.166:	0.167:	0.169:	0.171:	0.170:	0.168:	0.167:	0.167:	0.166:
Cф :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cф' :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Сди:	0.845:	0.837:	0.829:	0.837:	0.830:	0.829:	0.830:	0.835:	0.843:	0.851:	0.845:	0.838:	0.830:	0.831:	0.828:
Фоп:	147 :	158 :	168 :	174 :	180 :	181 :	192 :	202 :	213 :	224 :	228 :	239 :	249 :	260 :	268 :
Uоп:	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :
Ви :	0.317:	0.314:	0.311:	0.314:	0.311:	0.311:	0.311:	0.313:	0.316:	0.319:	0.317:	0.314:	0.311:	0.312:	0.311:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.259:	0.257:	0.254:	0.257:	0.255:	0.254:	0.255:	0.256:	0.259:	0.261:	0.259:	0.257:	0.255:	0.255:	0.254:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.127:	0.126:	0.124:	0.126:	0.124:	0.124:	0.124:	0.125:	0.126:	0.128:	0.127:	0.126:	0.125:	0.125:	0.124:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
y=	725:	536:	361:	207:	130:	3:	-93:	-154:	-165:	-177:					
x=	4467:	4414:	4325:	4204:	4135:	3986:	3815:	3629:	3511:	3394:					
Qc :	0.837:	0.842:	0.852:	0.864:	0.858:	0.847:	0.839:	0.831:	0.841:	0.830:					
Cc :	0.167:	0.168:	0.170:	0.173:	0.172:	0.169:	0.168:	0.166:	0.168:	0.166:					
Cф :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:					
Cф' :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:					



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Сди: 0.835: 0.839: 0.849: 0.862: 0.855: 0.844: 0.837: 0.828: 0.838: 0.827:
 Фоп: 279 : 290 : 300 : 311 : 317 : 327 : 338 : 349 : 355 : 1 :
 Уоп:13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.313: 0.315: 0.318: 0.323: 0.321: 0.317: 0.314: 0.311: 0.314: 0.310:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.256: 0.257: 0.261: 0.264: 0.262: 0.259: 0.257: 0.254: 0.257: 0.254:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.125: 0.126: 0.127: 0.129: 0.128: 0.127: 0.126: 0.124: 0.126: 0.124:
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.86431 долей ПДК  
 0.17286 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 311 град  
 и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип  | Выброс   | Вклад         | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|------|-----------------------------|------|----------|---------------|-----------|--------------------------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС>                 | ---- | М- (Мг)  | -С [доли ПДК] | -----     | -----                    | b=C/M        |
|      | Фоновая концентрация Cf'    |      |          | 0.002676      | 0.3       | (Вклад источников 99.7%) |              |
| 1    | 002401 0003                 | Т    | 0.9387   | 0.323092      | 37.5      | 37.5                     | 0.344201475  |
| 2    | 002401 0004                 | Т    | 0.7680   | 0.264347      | 30.7      | 68.2                     | 0.344201505  |
| 3    | 002401 0006                 | Т    | 0.3755   | 0.129237      | 15.0      | 83.2                     | 0.344201446  |
| 4    | 002401 0005                 | Т    | 0.2816   | 0.096927      | 11.2      | 94.4                     | 0.344201446  |
| 5    | 002401 0001                 | Т    | 0.0847   | 0.039162      | 4.5       | 99.0                     | 0.462419033  |
|      | В сумме =                   |      | 0.855441 | 99.0          |           |                          |              |
|      | Суммарный вклад остальных = |      | 0.008867 | 1.0           |           |                          |              |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0304 - Азота оксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F    | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|------|-----|------|-------|--------|-------|------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|--------|
| <Об-П>-<ИС> | ~~~~ | ~м~ | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~  | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~    | ~  | ~         | г/с~   |
| 002401 0001 | Т    | 3.0 | 0.10 | 7.50  | 0.0589 | 427.0 | 3417 | 891 |     |     | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0137600 |        |
| 002401 0003 | Т    | 6.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |     | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.1525300 |        |
| 002401 0004 | Т    | 6.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |     | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.1248000 |        |
| 002401 0005 | Т    | 6.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |     | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0457600 |        |
| 002401 0006 | Т    | 6.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |     | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0610100 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0304 - Азота оксид

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники                                 | Их расчетные параметры                   |
|-------------------------------------------|------------------------------------------|
| Номер Код                                 | Тип См (См') Ум Хм                       |
| -п/п- <Об-п>-<ис>                         | ----- [доли ПДК] - [м/с] ----- [м] ----- |
| 1 002401 0001                             | Т 0.01376 1.29 25.4                      |
| 2 002401 0003                             | Т 0.15253 1.11 41.1                      |
| 3 002401 0004                             | Т 0.12480 1.11 41.1                      |
| 4 002401 0005                             | Т 0.04576 1.11 41.1                      |
| 5 002401 0006                             | Т 0.06101 1.11 41.1                      |
| Суммарный М =                             | 0.39786 г/с                              |
| Сумма См по всем источникам =             | 2.606407 долей ПДК                       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 1.13 м/с                                 |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0304 - Азота оксид

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Запрошен учет дифференцированного фона для действующих источников

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.13 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0304 - Азота оксид

Расшифровка обозначений

|                                             |              |
|---------------------------------------------|--------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]    |              |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]    |              |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |              |
| Cf' - фон без реконструируемых [ доли ПДК ] |              |
| Сди- вклад действующих (для Cf')            | [ доли ПДК ] |



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

```

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~|

```

```

y= -177: -154: -93: 3: 130: 188: 342: 517: 706: 861: 1056: 1245: 1420: 1574: 1651:
x= 3394: 3199: 3013: 2842: 2693: 2629: 2508: 2419: 2366: 2350: 2366: 2419: 2508: 2629: 2698:
Qс : 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.069: 0.070: 0.069:
Сс : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028:
Сф : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сф : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сди: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.069: 0.069:
Фоп: 1 : 12 : 22 : 33 : 44 : 48 : 59 : 69 : 80 : 88 : 99 : 110 : 120 : 131 : 137 :
Уоп:13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

```

```

y= 1778: 1874: 1935: 1946: 1958: 1958: 1935: 1874: 1778: 1651: 1593: 1439: 1264: 1075: 920:
x= 2847: 3018: 3204: 3312: 3419: 3439: 3634: 3820: 3991: 4140: 4204: 4325: 4414: 4467: 4483:
Qс : 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067:
Сс : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Сф : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сф : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сди: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Фоп: 147 : 158 : 168 : 174 : 180 : 181 : 192 : 202 : 213 : 224 : 228 : 239 : 249 : 260 : 268 :
Уоп:13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

```

```

y= 725: 536: 361: 207: 130: 3: -93: -154: -165: -177:
x= 4467: 4414: 4325: 4204: 4135: 3986: 3815: 3629: 3511: 3394:
Qс : 0.067: 0.068: 0.069: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.067:
Сс : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Сф : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сф : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сди: 0.067: 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Фоп: 279 : 290 : 300 : 311 : 317 : 327 : 338 : 349 : 355 : 1 :
Уоп:13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06959 долей ПДК |  
| 0.02783 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 311 град  
и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf     |        |      |        |          |           |        |               |
| 1                           | 002401 | 0003 | Т      | 0.1525   | 0.026251  | 37.9   | 0.172100738   |
| 2                           | 002401 | 0004 | Т      | 0.1248   | 0.021478  | 31.0   | 0.172100738   |
| 3                           | 002401 | 0006 | Т      | 0.0610   | 0.010500  | 15.2   | 0.172100738   |
| 4                           | 002401 | 0005 | Т      | 0.0458   | 0.007875  | 11.4   | 0.172100753   |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.066404 | 95.4      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.003181 | 4.6       |        |               |

3. Исходные параметры источников.



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F | KP  | Ди   | Выброс      |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|------|-----|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П>~Ис>  | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~    | ~   | ~  | ~  | гр. | ~ | ~   | ~    | г/с         |
| 002401 0001 | T   | 3.0 | 0.10 | 7.50 | 0.0589 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0 0.0071900 |
| 002401 0003 | T   | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0 0.0611100 |
| 002401 0004 | T   | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0 0.0500000 |
| 002401 0005 | T   | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0 0.0183300 |
| 002401 0006 | T   | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0 0.0244400 |

## 4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники                                 |             |             |      | Их расчетные параметры |          |              |
|-------------------------------------------|-------------|-------------|------|------------------------|----------|--------------|
| Номер                                     | Код         | M           | Тип  | Cm (Cm')               | Um       | Xm           |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----       | ---- | [доли ПДК]             | [-м/с-]  | -----[м]---- |
| 1                                         | 002401 0001 | 0.00719     | T    | 1.189                  | 1.29     | 12.7         |
| 2                                         | 002401 0003 | 0.06111     | T    | 2.955                  | 1.11     | 20.6         |
| 3                                         | 002401 0004 | 0.05000     | T    | 2.418                  | 1.11     | 20.6         |
| 4                                         | 002401 0005 | 0.01833     | T    | 0.886                  | 1.11     | 20.6         |
| 5                                         | 002401 0006 | 0.02444     | T    | 1.182                  | 1.11     | 20.6         |
| ~~~~~                                     |             |             |      |                        |          |              |
| Суммарный M =                             |             | 0.16107 г/с |      |                        |          |              |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             |             |      | 8.631016 долей ПДК     |          |              |
| -----                                     |             |             |      |                        |          |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |             |      |                        | 1.14 м/с |              |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.14 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]    |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -177:  | -154:  | -93:   | 3:     | 130:   | 188:   | 342:   | 517:   | 706:   | 861:   | 1056:  | 1245:  | 1420:  | 1574:  | 1651:  |
| x=   | 3394:  | 3199:  | 3013:  | 2842:  | 2693:  | 2629:  | 2508:  | 2419:  | 2366:  | 2350:  | 2366:  | 2419:  | 2508:  | 2629:  | 2698:  |
| Qc : | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.044: | 0.044: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=   | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |
| Qc : | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 725:   | 536:   | 361:   | 207:   | 130:   | 3:     | -93:   | -154:  | -165:  | -177:  |
| x=   | 4467:  | 4414:  | 4325:  | 4204:  | 4135:  | 3986:  | 3815:  | 3629:  | 3511:  | 3394:  |
| Qc : | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04406 долей ПДК |
|                                     | 0.00661 мг/м.куб      |



**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской**



Достигается при опасном направлении 311 град  
и скорости ветра 13.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 002401 0003 | T   | 0.0611 | 0.016565 | 37.6     | 37.6   | 0.271074444  |
| 2                 | 002401 0004 | T   | 0.0500 | 0.013554 | 30.8     | 68.4   | 0.271074474  |
| 3                 | 002401 0006 | T   | 0.0244 | 0.006625 | 15.0     | 83.4   | 0.271074474  |
| 4                 | 002401 0005 | T   | 0.0183 | 0.004969 | 11.3     | 94.7   | 0.271074474  |
| 5                 | 002401 0001 | T   | 0.0072 | 0.002351 | 5.3      | 100.0  | 0.327020884  |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0330 - Ангидрид сернистый

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|------|-----|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П>-Ис   | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | ~     | ~    | ~   | ~  | ~  | ~   | ~ | ~   | ~    | ~           |
| 002401 0001 | T   | 3.0 | 0.10 | 7.50 | 0.0589 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0113100 |
| 002401 0003 | T   | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.1466700 |
| 002401 0004 | T   | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.1200000 |
| 002401 0005 | T   | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0440000 |
| 002401 0006 | T   | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0586700 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0330 - Ангидрид сернистый

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДК для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                                 |             |         |     | Их расчетные параметры |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|---------|-----|------------------------|------|------|
| Номер                                     | Код         | M       | Тип | См (См')               | Um   | Xm   |
| 1                                         | 002401 0001 | 0.01131 | T   | 0.187                  | 1.29 | 25.4 |
| 2                                         | 002401 0003 | 0.14667 | T   | 0.709                  | 1.11 | 41.1 |
| 3                                         | 002401 0004 | 0.12000 | T   | 0.580                  | 1.11 | 41.1 |
| 4                                         | 002401 0005 | 0.04400 | T   | 0.213                  | 1.11 | 41.1 |
| 5                                         | 002401 0006 | 0.05867 | T   | 0.284                  | 1.11 | 41.1 |
| Суммарный M =                             |             |         |     | 0.38065 г/с            |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             |         |     | 1.973217 долей ПДК     |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |         |     | 1.13 м/с               |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0330 - Ангидрид сернистый

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.13 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0330 - Ангидрид сернистый

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]    |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются!
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается!
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -177:  | -154:  | -93:   | 3:     | 130:   | 188:   | 342:   | 517:   | 706:   | 861:   | 1056:  | 1245:  | 1420:  | 1574:  | 1651:  |
| x=   | 3394:  | 3199:  | 3013:  | 2842:  | 2693:  | 2629:  | 2508:  | 2419:  | 2366:  | 2350:  | 2366:  | 2419:  | 2508:  | 2629:  | 2698:  |
| Qс : | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.053: | 0.053: |
| Сс : | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Фоп: | 1 :    | 12 :   | 22 :   | 33 :   | 44 :   | 48 :   | 59 :   | 69 :   | 80 :   | 88 :   | 99 :   | 110 :  | 120 :  | 131 :  | 137 :  |
| Uоп: | 13.00  | 13.00  | 13.00  | 13.00  | 13.00  | 13.00  | 13.00  | 13.00  | 13.00  | 13.00  | 13.00  | 13.00  | 13.00  | 13.00  | 13.00  |
| Ви : | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.016: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| y=   | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=   | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.07 м/с |
|----------------------------------------------------|

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0337 - Углерод оксид

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Запрошен учет дифференцированного фона для действующих источников

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.07 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0337 - Углерод оксид

Расшифровка обозначений

|                                              |  |
|----------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]     |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]     |  |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]       |  |
| Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |  |
| Cди - вклад действующих (для Cф') [доли ПДК] |  |
| Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град.]   |  |
| Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]       |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви     |  |

~~~~~

-Если в строке Stmax<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -177:  | -154:  | -93:   | 3:     | 130:   | 188:   | 342:   | 517:   | 706:   | 861:   | 1056:  | 1245:  | 1420:  | 1574:  | 1651:  |
| x=    | 3394:  | 3199:  | 3013:  | 2842:  | 2693:  | 2629:  | 2508:  | 2419:  | 2366:  | 2350:  | 2366:  | 2419:  | 2508:  | 2629:  | 2698:  |
| Qc :  | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Cc :  | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.200: | 0.199: | 0.199: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.199: | 0.200: | 0.201: | 0.200: |
| Cф :  | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Cф' : | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cди : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=    | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |
| Qc :  | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Cc :  | 0.199: | 0.199: | 0.198: | 0.199: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.199: | 0.200: | 0.199: | 0.199: | 0.198: | 0.198: | 0.198: |
| Cф :  | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Cф' : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: |
| Cди : | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 725:   | 536:   | 361:   | 207:   | 130:   | 3:     | -93:   | -154:  | -165:  | -177:  |
| x=    | 4467:  | 4414:  | 4325:  | 4204:  | 4135:  | 3986:  | 3815:  | 3629:  | 3511:  | 3394:  |
| Qc :  | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Cc :  | 0.198: | 0.199: | 0.200: | 0.201: | 0.200: | 0.199: | 0.199: | 0.198: | 0.199: | 0.198: |
| Cф :  | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Cф' : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.013: |
| Cди : | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04022 долей ПДК |

| 0.20111 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 311 град

и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад      | Вклад в% | Сум. %                   | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|------------|----------|--------------------------|---------------|
|      |             |     |                             | [доли ПДК] |          |                          | b=C/M         |
|      |             |     | Фоновая концентрация Cф'    | 0.012069   | 30.0     | (Вклад источников 70.0%) |               |
| 1    | 002401 0003 | T   | 0.7578                      | 0.010433   | 37.1     | 37.1                     | 0.013768060   |
| 2    | 002401 0004 | T   | 0.6200                      | 0.008536   | 30.3     | 67.4                     | 0.013768058   |
| 3    | 002401 0006 | T   | 0.3031                      | 0.004173   | 14.8     | 82.2                     | 0.013768059   |
| 4    | 002401 0005 | T   | 0.2273                      | 0.003130   | 11.1     | 93.3                     | 0.013768059   |
| 5    | 002401 0001 | T   | 0.0740                      | 0.001369   | 4.9      | 98.2                     | 0.018496759   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.039710   | 98.2     |                          |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000511   | 1.8      |                          |               |

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|------|-----|-----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~    | ~   | ~   | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 002401 6009 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001800 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

|                                                                                                                                                                   |             |             |     |                    |          |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----|--------------------|----------|-------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86) |             |             |     |                    |          |       |      |
| Источники                                                                                                                                                         |             |             |     |                    |          |       |      |
| Номер                                                                                                                                                             | Код         | $M$         | Тип | $C_m$ ( $C_m'$ )   | $U_m$    | $X_m$ |      |
| -п/п-                                                                                                                                                             | <об-п>-<ис> |             |     | [доли ПДК]         | [м/с]    |       | [м]  |
| 1                                                                                                                                                                 | 002401 6009 | 0.00018     | П   | 0.321              | 0.50     |       | 11.4 |
| Суммарный $M =$                                                                                                                                                   |             | 0.00018 г/с |     |                    |          |       |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                  |             |             |     | 0.321449 долей ПДК |          |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                         |             |             |     |                    | 0.50 м/с |       |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Spaх<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -177:  | -154:  | -93:   | 3:     | 130:   | 188:   | 342:   | 517:   | 706:   | 861:   | 1056:  | 1245:  | 1420:  | 1574:  | 1651:  |
| x=   | 3394:  | 3199:  | 3013:  | 2842:  | 2693:  | 2629:  | 2508:  | 2419:  | 2366:  | 2350:  | 2366:  | 2419:  | 2508:  | 2629:  | 2698:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=   | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 725:   | 536:   | 361:   | 207:   | 130:   | 3:     | -93:   | -154:  | -165:  | -177:  |
| x=   | 4467:  | 4414:  | 4325:  | 4204:  | 4135:  | 3986:  | 3815:  | 3629:  | 3511:  | 3394:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00141 долей ПДК |
|                                     |     | 0.00003 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 311 град

и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М-(Мг) | ---С[доли ПДК] | -----    | -----  | -----b=C/M--- |



**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской**

| 1 | 002401 6009 | П | 0.00018000 | 0.001411 | 100.0 | 100.0 | 7.8402514 |  
 ~~~~~

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
002401 6009 П1		2.0				30.0	3417	891	103		87	48	3.0	1.00	0 0.0001900

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-										
марным по всей площади , а См' - есть концентрация одиноч-										
ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)										
~~										
Источники Их расчетные параметры										
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm				
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]----				
1	002401 6009	0.00019	П	0.102	0.50	5.7				
~~										
Суммарный М = 0.00019 г/с										
Сумма См по всем источникам = 0.101792 долей ПДК										

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с										

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

y=	-177:	-154:	-93:	3:	130:	188:	342:	517:	706:	861:	1056:	1245:	1420:	1574:	1651:
x=	3394:	3199:	3013:	2842:	2693:	2629:	2508:	2419:	2366:	2350:	2366:	2419:	2508:	2629:	2698:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1778:	1874:	1935:	1946:	1958:	1958:	1935:	1874:	1778:	1651:	1593:	1439:	1264:	1075:	920:
x=	2847:	3018:	3204:	3312:	3419:	3439:	3634:	3820:	3991:	4140:	4204:	4325:	4414:	4467:	4483:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	725:	536:	361:	207:	130:	3:	-93:	-154:	-165:	-177:
x=	4467:	4414:	4325:	4204:	4135:	3986:	3815:	3629:	3511:	3394:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00008 долей ПДК
		0.00002 мг/м.куб



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Достигается при опасном направлении 311 град
и скорости ветра 13.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	002401 6009	П	0.00019000	0.000079	100.0	100.0	0.414491594

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	----	----	----	м/с	м3/с	градС	----	----	----	----	----	----	----	----	г/с
002401 6014	П1	2.0				30.0	3417	891	103	87	48	1.0	1.00	1	0.2138474
002401 6015	П1	2.0				30.0	3417	891	103	87	48	1.0	1.00	1	0.0110000
002401 6016	П1	2.0				30.0	3417	891	103	87	48	1.0	1.00	1	0.2138474
002401 6026	П1	2.0				30.0	3417	891	103	87	48	1.0	1.00	1	0.5091604
002401 6028	П1	2.0				30.0	3417	891	103	87	48	1.0	1.00	1	0.0129000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Ум	Хм	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	----
1	002401 6014	0.21385	П	0.153	0.50	11.4	
2	002401 6015	0.01100	П	0.008	0.50	11.4	
3	002401 6016	0.21385	П	0.153	0.50	11.4	
4	002401 6026	0.50916	П	0.364	0.50	11.4	
5	002401 6028	0.01290	П	0.009	0.50	11.4	
Суммарный М =				0.96076 г/с			
Сумма См по всем источникам =				0.686297 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Запрошен учет дифференцированного фона для действующих источников

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди - вклад действующих (для Cф') [доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

y=	-177:	-154:	-93:	3:	130:	188:	342:	517:	706:	861:	1056:	1245:	1420:	1574:	1651:
x=	3394:	3199:	3013:	2842:	2693:	2629:	2508:	2419:	2366:	2350:	2366:	2419:	2508:	2629:	2698:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.920:	0.921:	0.921:	0.922:	0.923:	0.923:	0.922:	0.921:	0.921:	0.920:	0.921:	0.921:	0.922:	0.924:	0.923:
Cф :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cф' :	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:
Сди :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	1778:	1874:	1935:	1946:	1958:	1958:	1935:	1874:	1778:	1651:	1593:	1439:	1264:	1075:	920:
x=	2847:	3018:	3204:	3312:	3419:	3439:	3634:	3820:	3991:	4140:	4204:	4325:	4414:	4467:	4483:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

[illegible][illegible]

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.01848 долей ПДК
		0.92389 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 311 град
и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Вклады источников							
№м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<0Б-П>	<ИС>	----М (Мг)	-----С [доли ПДК]	-----	-----	b=С/М
	Фоновая концентрация Cf`			0.015465	83.7	(Вклад источников 16.3%)	
1	002401	6026	П	0.5092	53.0	53.0	0.003136100
2	002401	6016	П	0.2138	22.3	75.3	0.003136101
3	002401	6014	П	0.2138	22.3	97.5	0.003136101
	В сумме =			0.018403	97.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.000075	2.5		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об>П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
002401 6012 П1	2.0				30.0	3417	891	103	87	48	1.0	1.00	1	0.0023670	
002401 6013 П1	2.0				30.0	3417	891	103	87	48	1.0	1.00	1	0.0023670	
002401 6017 П1	2.0				30.0	3417	891	103	87	48	1.0	1.00	1	0.0000409	
002401 6018 П1	2.0				30.0	3417	891	103	87	18	1.0	1.00	1	0.0000409	
002401 6019 П1	2.0				30.0	3417	891	103	87	0	1.0	1.00	1	0.0000409	
002401 6020 П1	2.0				30.0	3417	891	103	87	0	1.0	1.00	1	0.0000409	
002401 6021 П1	2.0				30.0	3417	891	103	87	0	1.0	1.00	1	0.0000410	
002401 6028 П1	2.0				30.0	3417	891	103	87	48	1.0	1.00	1	0.0004000	
002401 6029 П1	2.0				30.0	3417	891	103	87	0	1.0	1.00	1	0.0000411	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м³ (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	$C_m (C_m^*)$	U_m	X_m	
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	002401	6012	П	0.003	0.50	11.4	
2	002401	6013	П	0.003	0.50	11.4	
3	002401	6017	П	0.0000487	0.50	11.4	
4	002401	6018	П	0.0000487	0.50	11.4	
5	002401	6019	П	0.0000487	0.50	11.4	
6	002401	6020	П	0.0000487	0.50	11.4	
7	002401	6021	П	0.0000488	0.50	11.4	
8	002401	6028	П	0.000476	0.50	11.4	
9	002401	6029	П	0.0000488	0.50	11.4	
Суммарный M =		0.00538 г/с					
Сумма C_m по всем источникам =				0.006405 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Запрошен учет дифференцированного фона для действующих источников



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф'	- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди	- вклад действующих (для Сф') [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~

-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

y=	-177:	-154:	-93:	3:	130:	188:	342:	517:	706:	861:	1056:	1245:	1420:	1574:	1651:
x=	3394:	3199:	3013:	2842:	2693:	2629:	2508:	2419:	2366:	2350:	2366:	2419:	2508:	2629:	2698:
Qс	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сс	: 0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:
Сф	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сф'	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сди	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1778:	1874:	1935:	1946:	1958:	1958:	1935:	1874:	1778:	1651:	1593:	1439:	1264:	1075:	920:
x=	2847:	3018:	3204:	3312:	3419:	3439:	3634:	3820:	3991:	4140:	4204:	4325:	4414:	4467:	4483:
Qс	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сс	: 0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:
Сф	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сф'	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сди	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	725:	536:	361:	207:	130:	3:	-93:	-154:	-165:	-177:
x=	4467:	4414:	4325:	4204:	4135:	3986:	3815:	3629:	3511:	3394:
Qс	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сс	: 0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:
Сф	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сф'	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сди	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00790 долей ПДК
	0.23691 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 311 град

и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	002401 6012	П	0.0024	0.000012	44.0	44.0	0.005226834
2	002401 6013	П	0.0024	0.000012	44.0	88.0	0.005226834
3	002401 6028	П	0.00040000	0.000002	7.4	95.4	0.005226834
			В сумме =	0.007896	95.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.000001	4.6		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
002401 0001	Т	3.0	0.10	7.50	0.0589	427.0	3417	891			3.0	1.00	0	0.0000001	
002401 0003	Т	6.0	0.10	9.67	0.0759	427.0	3417	891			3.0	1.00	0	0.0000015	
002401 0004	Т	6.0	0.10	9.67	0.0759	427.0	3417	891			3.0	1.00	0	0.0000012	
002401 0005	Т	6.0	0.10	9.67	0.0759	427.0	3417	891			3.0	1.00	0	0.0000004	
002401 0006	Т	6.0	0.10	9.67	0.0759	427.0	3417	891			3.0	1.00	0	0.0000006	



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДК_р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm
-п/п-	-коб-п-	-ис-		[доли ПДК]	-[м/с-]	[м]-
1	002401 0001	0.00000013	Т	0.323	1.29	12.7
2	002401 0003	0.00000147	Т	1.066	1.11	20.6
3	002401 0004	0.00000120	Т	0.870	1.11	20.6
4	002401 0005	0.00000044	Т	0.319	1.11	20.6
5	002401 0006	0.00000059	Т	0.426	1.11	20.6
~~						
Суммарный М = 0.0000383 г/с						
Сумма См по всем источникам =				3.004372 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.13 м/с	

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 1.13 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен

Расшифровка обозначений

| Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] || C_с - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| В_и - вклад ИСТОЧНИКА в Q_с [доли ПДК] || К_и - код источника для верхней строки В_и |

| ~~~~~ |

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, В_и, К_и не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|

| ~~~~~ |

y=	-177:	-154:	-93:	3:	130:	188:	342:	517:	706:	861:	1056:	1245:	1420:	1574:	1651:
x=	3394:	3199:	3013:	2842:	2693:	2629:	2508:	2419:	2366:	2350:	2366:	2419:	2508:	2629:	2698:
Q _с :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:
C _с :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1778:	1874:	1935:	1946:	1958:	1958:	1935:	1874:	1778:	1651:	1593:	1439:	1264:	1075:	920:
x=	2847:	3018:	3204:	3312:	3419:	3439:	3634:	3820:	3991:	4140:	4204:	4325:	4414:	4467:	4483:
Q _с :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
C _с :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	725:	536:	361:	207:	130:	3:	-93:	-154:	-165:	-177:
x=	4467:	4414:	4325:	4204:	4135:	3986:	3815:	3629:	3511:	3394:
Q _с :	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
C _с :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с =	0.01567 долей ПДК
		1.567E-7 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 311 град

и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	----	----	----	----	----
			М- (Мг)	-С[доли ПДК]			b=C/M
1	002401 0003	Т	0.00000147	0.005977	38.1	38.1	4066.12
2	002401 0004	Т	0.00000120	0.004879	31.1	69.3	4066.12
3	002401 0006	Т	0.00000059	0.002387	15.2	84.5	4066.12
4	002401 0005	Т	0.00000044	0.001789	11.4	95.9	4066.12
В сумме =				0.015032	95.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000638	4.1		



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :1325 - Формальдегид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П> <Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~
002401 0001	T	3.0	0.10	7.50	0.0589	427.0	3417	891							1.0 1.00 0 0.0015400
002401 0003	T	6.0	0.10	9.67	0.0759	427.0	3417	891							1.0 1.00 0 0.0146700
002401 0004	T	6.0	0.10	9.67	0.0759	427.0	3417	891							1.0 1.00 0 0.0120000
002401 0005	T	6.0	0.10	9.67	0.0759	427.0	3417	891							1.0 1.00 0 0.0044000
002401 0006	T	6.0	0.10	9.67	0.0759	427.0	3417	891							1.0 1.00 0 0.0058700

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :1325 - Формальдегид

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm	
-п/п-	<Об-п> <Ис>	-----	----	[доли ПДК]	-----	-----	-----
1	002401 0001	0.00154	T	0.255	1.29	25.4	
2	002401 0003	0.01467	T	0.709	1.11	41.1	
3	002401 0004	0.01200	T	0.580	1.11	41.1	
4	002401 0005	0.00440	T	0.213	1.11	41.1	
5	002401 0006	0.00587	T	0.284	1.11	41.1	
Суммарный M =				0.03848 г/с			
Сумма См по всем источникам =				2.041166 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.14 м/с			

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :1325 - Формальдегид

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.14 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :1325 - Формальдегид

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

| ~~~~~| ~~~~~|

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

| ~~~~~| ~~~~~|

y=	-177:	-154:	-93:	3:	130:	188:	342:	517:	706:	861:	1056:	1245:	1420:	1574:	1651:
x=	3394:	3199:	3013:	2842:	2693:	2629:	2508:	2419:	2366:	2350:	2366:	2419:	2508:	2629:	2698:
Qc :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.054:	0.053:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	1 :	12 :	22 :	33 :	44 :	48 :	59 :	69 :	80 :	88 :	99 :	110 :	120 :	131 :	137 :
Uоп:	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.016:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :

y=	1778:	1874:	1935:	1946:	1958:	1958:	1935:	1874:	1778:	1651:	1593:	1439:	1264:	1075:	920:
x=	2847:	3018:	3204:	3312:	3419:	3439:	3634:	3820:	3991:	4140:	4204:	4325:	4414:	4467:	4483:
Qc :	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	147 :	158 :	168 :	174 :	180 :	181 :	192 :	202 :	213 :	224 :	228 :	239 :	249 :	260 :	268 :
Uоп:	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :	13.00 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.019:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 :
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
 ~~~~~

у= 725: 536: 361: 207: 130: 3: -93: -154: -165: -177:  
 -----  
 х= 4467: 4414: 4325: 4204: 4135: 3986: 3815: 3629: 3511: 3394:  
 -----  
 Qc : 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 279 : 290 : 300 : 311 : 317 : 327 : 338 : 349 : 355 : 1 :  
 Уоп:13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05371 долей ПДК |
 | 0.00269 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 311 град  
 и скорости ветра 13.00 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002401 0003 | Т   | 0.0147 | 0.020198 | 37.6     | 37.6   | 1.3768059     |
| 2    | 002401 0004 | Т   | 0.0120 | 0.016522 | 30.8     | 68.4   | 1.3768060     |
| 3    | 002401 0006 | Т   | 0.0059 | 0.008082 | 15.0     | 83.4   | 1.3768059     |
| 4    | 002401 0005 | Т   | 0.0044 | 0.006058 | 11.3     | 94.7   | 1.3768058     |
| 5    | 002401 0001 | Т   | 0.0015 | 0.002849 | 5.3      | 100.0  | 1.8496760     |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D   | Wo  | V1  | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди  | Выброс    |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~  | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~  | ~~~ | г/с       |
| 002401 6023 | П1  | 2.0 |     |     |     | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0132800 |
| 002401 6024 | П1  | 2.0 |     |     |     | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0003250 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                            |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
|------------------------------------------------------------|-------------|---------|-----|----------|------|------|--|------------------------|-------------|---------|-----|----------|------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
| марным по всей площади, а См - есть концентрация одиноч-   |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)               |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
| ~~~~~                                                      |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
| Источники                                                  |             |         |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |             |         |     |          |      |      |  |
| Номер                                                      | Код         | M       | Тип | См (См') | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код         | M       | Тип | См (См') | Um   | Xm   |  |
| 1                                                          | 002401 6023 | 0.01328 | П   | 9.486    | 0.50 | 11.4 |  | 1                      | 002401 6023 | 0.01328 | П   | 9.486    | 0.50 | 11.4 |  |
| 2                                                          | 002401 6024 | 0.00033 | П   | 0.232    | 0.50 | 11.4 |  | 2                      | 002401 6024 | 0.00033 | П   | 0.232    | 0.50 | 11.4 |  |
| ~~~~~                                                      |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
| Суммарный М = 0.01360 г/с                                  |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 9.718466 долей ПДК           |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
| ~~~~~                                                      |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с         |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное

Расшифровка обозначений



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.03 м/с |  
|-----|

#### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2754 - Алканы C12-19

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Запрошен учет дифференцированного фона для действующих источников

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.03 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2754 - Алканы C12-19

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
| Сди- вклад действующих (для Сф') [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

|-----|

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | -177:   | -154:   | -93:    | 3:      | 130:    | 188:    | 342:    | 517:    | 706:    | 861:    | 1056:   | 1245:   | 1420:   | 1574:   | 1651:   |
| x=    | 3394:   | 3199:   | 3013:   | 2842:   | 2693:   | 2629:   | 2508:   | 2419:   | 2366:   | 2350:   | 2366:   | 2419:   | 2508:   | 2629:   | 2698:   |
| Qс :  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.068:  | 0.067:  |
| Сс :  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.068:  | 0.067:  |
| Сф :  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Сф' : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Сди:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.067:  |
| Фоп:  | 1 :     | 12 :    | 22 :    | 33 :    | 44 :    | 48 :    | 59 :    | 69 :    | 80 :    | 88 :    | 99 :    | 110 :   | 120 :   | 131 :   | 137 :   |
| Уоп:  | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки :  | 0.023:  | 0.023:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  |
| Ки :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви :  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  |
| Ки :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  |
| Ви :  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  |
| Ки :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  |

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 1778:   | 1874:   | 1935:   | 1946:   | 1958:   | 1958:   | 1935:   | 1874:   | 1778:   | 1651:   | 1593:   | 1439:   | 1264:   | 1075:   | 920:    |
| x=    | 2847:   | 3018:   | 3204:   | 3312:   | 3419:   | 3439:   | 3634:   | 3820:   | 3991:   | 4140:   | 4204:   | 4325:   | 4414:   | 4467:   | 4483:   |
| Qс :  | 0.066:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  |
| Сс :  | 0.066:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  |
| Сф :  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Сф' : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Сди:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  |
| Фоп:  | 147 :   | 158 :   | 168 :   | 174 :   | 180 :   | 181 :   | 192 :   | 202 :   | 213 :   | 224 :   | 239 :   | 249 :   | 260 :   | 268 :   | 268 :   |
| Уоп:  | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки :  | 0.024:  | 0.024:  | 0.023:  | 0.024:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.023:  |
| Ки :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви :  | 0.020:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  |
| Ки :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  |
| Ви :  | 0.010:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  |
| Ки :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  |

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 725:    | 536:    | 361:    | 207:    | 130:    | 3:      | -93:    | -154:   | -165:   | -177:   |
| x=    | 4467:   | 4414:   | 4325:   | 4204:   | 4135:   | 3986:   | 3815:   | 3629:   | 3511:   | 3394:   |
| Qс :  | 0.066:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.068:  | 0.067:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.065:  |
| Сс :  | 0.066:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.068:  | 0.067:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.065:  |
| Сф :  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Сф' : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Сди:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.064:  |
| Фоп:  | 279 :   | 290 :   | 300 :   | 311 :   | 317 :   | 327 :   | 338 :   | 349 :   | 355 :   | 1 :     |
| Уоп:  | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки :  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.023:  | 0.024:  | 0.023:  | 0.023:  |
| Ки :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви :  | 0.019:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  |
| Ки :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  |
| Ви :  | 0.009:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  |
| Ки :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06773 долей ПДК |  
| 0.06773 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 311 град  
и скорости ветра 13.00 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                         |        |      |        |          |          |        |               |             |                          |
|-----------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|-------------|--------------------------|
| Ном.                                                      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |             |                          |
| -----<ОБ-П>-ХИС>-----М(Мг)-----С[доли ПДК]-----b=C/M----- |        |      |        |          |          |        |               |             |                          |
| Фоновая концентрация Cf'                                  |        |      |        |          |          |        |               |             |                          |
| 1                                                         | 002401 | 0003 | Т      | 0.3544   | 0.024400 | 36.3   | 36.3          | 0.068840295 | (Вклад источников 99.1%) |
| 2                                                         | 002401 | 0004 | Т      | 0.2900   | 0.019964 | 29.7   | 66.1          | 0.068840295 |                          |
| 3                                                         | 002401 | 0006 | Т      | 0.1418   | 0.009760 | 14.5   | 80.6          | 0.068840295 |                          |
| 4                                                         | 002401 | 0005 | Т      | 0.1063   | 0.007320 | 10.9   | 91.5          | 0.068840295 |                          |
| 5                                                         | 002401 | 0001 | Т      | 0.0370   | 0.003422 | 5.1    | 96.6          | 0.092483804 |                          |
| В сумме =                                                 |        |      |        | 0.065461 | 96.6     |        |               |             |                          |
| Суммарный вклад остальных =                               |        |      |        | 0.002268 | 3.4      |        |               |             |                          |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP  | Ди   | Выброс      |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------------|
| <Об-П>-<Ис> | --- | --- | ---  | м/с  | м3/с   | градС | ---  | --- | --- | --- | гр. | --- | --- | ---  | г/с         |
| 002401 0002 | Т   | 3.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0 0.0032000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| Источники                                 |             |         |     | Их расчетные параметры |       |      |
|-------------------------------------------|-------------|---------|-----|------------------------|-------|------|
| Номер                                     | Код         | M       | Тип | Cm (Cm')               | Um    | Xm   |
| п/п-                                      | <об-п>-<ис> | -----   | --- | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1                                         | 002401 0002 | 0.00320 | Т   | 0.125                  | 1.40  | 14.4 |
| Суммарный M =                             |             |         |     | 0.125269 долей ПДК     |       |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             |         |     |                        |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |         |     | 1.40 м/с               |       |      |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.4 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -177:  | -154:  | -93:   | 3:     | 130:   | 188:   | 342:   | 517:   | 706:   | 861:   | 1056:  | 1245:  | 1420:  | 1574:  | 1651:  |
| x=    | 3394:  | 3199:  | 3013:  | 2842:  | 2693:  | 2629:  | 2508:  | 2419:  | 2366:  | 2350:  | 2366:  | 2419:  | 2508:  | 2629:  | 2698:  |
| Qс :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cс :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=    | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |
| Qс :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cс :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 725:   | 536:   | 361:   | 207:   | 130:   | 3:     | -93:   | -154:  | -165:  | -177:  |        |        |        |        |        |



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4467: 4414: 4325: 4204: 4135: 3986: 3815: 3629: 3511: 3394:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00030 долей ПДК |  
| 0.00015 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 311 град  
и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                           |        |      |        |        |           |        |               |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном.                                                                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |             |  |
| ----- <Об-П>--<ИС> --- ---М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- -----b=C/M--- |        |      |        |        |           |        |               |             |  |
| 1                                                                           | 002401 | 0002 | T      | 0.0032 | 0.000301  | 100.0  | 100.0         | 0.094021291 |  |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2906 - Мелиорант

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                   | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T    | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-----------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|----|------|------|-----|-----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>--<ИС> --- ---М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- -----b=C/M--- |      |    |     |    |    |      |      |     |     |    |     |     |      |    |           |
| 002401                                                                | 6011 | П1 | 2.0 |    |    | 30.0 | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0112000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2906 - Мелиорант

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 2906 = 0.5 мг/м3

| Источники                                                                   |        |      |     |          |       |      |     |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|----------|-------|------|-----|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                                                       | Код    | M    | Тип | См (См') | Um    | Xm   |     |  |  |                        |  |  |
| ----- <Об-П>--<ИС> --- ---М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- -----b=C/M--- |        |      |     |          |       |      |     |  |  |                        |  |  |
| 1                                                                           | 002401 | 6011 | П   | 0.01120  | 2.400 | 0.50 | 5.7 |  |  |                        |  |  |
| Суммарный M = 0.01120 г/с                                                   |        |      |     |          |       |      |     |  |  |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 2.400150 долей ПДК                            |        |      |     |          |       |      |     |  |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                          |        |      |     |          |       |      |     |  |  |                        |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2906 - Мелиорант

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2906 - Мелиорант

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ долей ПДК ] |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

```

|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -177:  | -154:  | -93:   | 3:     | 130:   | 188:   | 342:   | 517:   | 706:   | 861:   | 1056:  | 1245:  | 1420:  | 1574:  | 1651:  |
| x=   | 3394:  | 3199:  | 3013:  | 2842:  | 2693:  | 2629:  | 2508:  | 2419:  | 2366:  | 2350:  | 2366:  | 2419:  | 2508:  | 2629:  | 2698:  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=   | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |



**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской**



## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  
 Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]  
 Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~|~~~~~|

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -177:   | -154:   | -93:    | 3:      | 130:    | 188:    | 342:    | 517:    | 706:    | 861:    | 1056:   | 1245:   | 1420:   | 1574:   | 1651:   |
| x=   | 3394:   | 3199:   | 3013:   | 2842:   | 2693:   | 2629:   | 2508:   | 2419:   | 2366:   | 2350:   | 2366:   | 2419:   | 2508:   | 2629:   | 2698:   |
| Qc : | 0.218:  | 0.218:  | 0.220:  | 0.222:  | 0.225:  | 0.223:  | 0.221:  | 0.218:  | 0.218:  | 0.217:  | 0.219:  | 0.220:  | 0.223:  | 0.226:  | 0.224:  |
| Cc : | 0.065:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.068:  | 0.067:  |
| Фоп: | 1 :     | 12 :    | 22 :    | 33 :    | 44 :    | 48 :    | 59 :    | 69 :    | 80 :    | 88 :    | 99 :    | 110 :   | 120 :   | 131 :   | 137 :   |
| Уоп: | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 0.071:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.073:  | 0.074:  | 0.073:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ки : | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Ки : | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  |
| Ки : | 0.029:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1778:   | 1874:   | 1935:   | 1946:   | 1958:   | 1958:   | 1935:   | 1874:   | 1778:   | 1651:   | 1593:   | 1439:   | 1264:   | 1075:   | 920:    |
| x=   | 2847:   | 3018:   | 3204:   | 3312:   | 3419:   | 3439:   | 3634:   | 3820:   | 3991:   | 4140:   | 4204:   | 4325:   | 4414:   | 4467:   | 4483:   |
| Qc : | 0.222:  | 0.220:  | 0.218:  | 0.220:  | 0.218:  | 0.218:  | 0.219:  | 0.220:  | 0.223:  | 0.225:  | 0.223:  | 0.221:  | 0.219:  | 0.219:  | 0.218:  |
| Cc : | 0.066:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.068:  | 0.067:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.065:  |
| Фоп: | 147 :   | 158 :   | 168 :   | 174 :   | 180 :   | 181 :   | 192 :   | 202 :   | 213 :   | 224 :   | 228 :   | 239 :   | 249 :   | 260 :   | 268 :   |
| Уоп: | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 0.072:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ки : | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  |
| Ки : | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  |
| Ки : | 0.030:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 725:    | 536:    | 361:    | 207:    | 130:    | 3:      | -93:    | -154:   | -165:   | -177:   |
| x=   | 4467:   | 4414:   | 4325:   | 4204:   | 4135:   | 3986:   | 3815:   | 3629:   | 3511:   | 3394:   |
| Qc : | 0.219:  | 0.220:  | 0.223:  | 0.226:  | 0.224:  | 0.221:  | 0.220:  | 0.217:  | 0.221:  | 0.218:  |
| Cc : | 0.066:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.068:  | 0.067:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.065:  |
| Фоп: | 279 :   | 290 :   | 300 :   | 311 :   | 317 :   | 327 :   | 338 :   | 349 :   | 355 :   | 1 :     |
| Уоп: | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 0.071:  | 0.072:  | 0.073:  | 0.074:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.071:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ки : | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  |
| Ки : | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  |
| Ки : | 0.029:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.029:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.22602 долей ПДК |  
 | 0.06781 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 311 град  
 и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 002401 6006 | П   | 0.2667                      | 0.073697 | 32.6      | 32.6   | 0.276327729   |
| 2    | 002401 6030 | П   | 0.1900                      | 0.052502 | 23.2      | 55.8   | 0.276327759   |
| 3    | 002401 6001 | П   | 0.1100                      | 0.030396 | 13.4      | 69.3   | 0.276327699   |
| 4    | 002401 6025 | П   | 0.0854                      | 0.023596 | 10.4      | 79.7   | 0.276327729   |
| 5    | 002401 6007 | П   | 0.0800                      | 0.022106 | 9.8       | 89.5   | 0.276327729   |
| 6    | 002401 6031 | П   | 0.0560                      | 0.015474 | 6.8       | 96.3   | 0.276327729   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.217772 | 96.3      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.008251 | 3.7       |        |               |

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

|     |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |        |
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

<Об-П><Ис>|~~~|~~~|~~~|~~~|м/с~|м3/с~|градС|~~~|~~~|~~~|~~~|гр.~|~~~|~~~|~~~|г/с~  
002401 0002 Т 3.0 0.10 9.67 0.0759 427.0 3417 891 3.0 1.00 0 0.0022000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                 |             |                    |      | Их расчетные параметры |         |              |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|---------|--------------|
| Номер                                     | Код         | М                  | Тип  | См (См')               | Um      | Xm           |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]             | [-м/с-] | -----[м]---- |
| 1                                         | 002401 0002 | 0.00220            | Т    | 1.077                  | 1.40    | 14.4         |
|                                           |             |                    |      |                        |         |              |
| Суммарный М =                             |             | 0.00220 г/с        |      |                        |         |              |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.076530 долей ПДК |      |                        |         |              |
|                                           |             |                    |      |                        |         |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 1.40 м/с           |      |                        |         |              |

#### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.4 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -177:  | -154:  | -93:   | 3:     | 130:   | 188:   | 342:   | 517:   | 706:   | 861:   | 1056:  | 1245:  | 1420:  | 1574:  | 1651:  |
| x=   | 3394:  | 3199:  | 3013:  | 2842:  | 2693:  | 2629:  | 2508:  | 2419:  | 2366:  | 2350:  | 2366:  | 2419:  | 2508:  | 2629:  | 2698:  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=   | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 725:   | 536:   | 361:   | 207:   | 130:   | 3:     | -93:   | -154:  | -165:  | -177:  |
| x=   | 4467:  | 4414:  | 4325:  | 4204:  | 4135:  | 3986:  | 3815:  | 3629:  | 3511:  | 3394:  |
| Qc : | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00259 долей ПДК |  
| 0.00010 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 311 град  
и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|---------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ----   |
| 1    | 002401 0002 | Т    | 0.0022  | 0.002586    | 100.0    | 100.0  | 1.1752661    |

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :3123 - Кальций дихлорид (Кальция хлорид)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип  | Н    | D    | Wo  | V1   | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf  | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|----------------|------|------|------|-----|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ---- | ---- | ---- | м/с | м3/с | градС | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | г/с       |
| 002401 6027 П1 |      | 2.0  |      |     |      | 30.0  | 3417 | 891  | 103  | 87   | 0    | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0043550 |





4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь : 3123 - Кальций дихлорид (Кальция хлорид)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 3123 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                 |        |      |       |                          |        |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-------|--------------------------|--------|-------|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |        |      |       |                          |        |       |     |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |        |      |       |                          |        |       |     |
| Источники                                                                                                                                                       |        |      |       | Их расчетные параметры   |        |       |     |
| Номер                                                                                                                                                           | Код    | M    | Тип   | $C_m$ (Cm <sup>3</sup> ) | Um     | Xm    |     |
| -п/п-                                                                                                                                                           | <об-п> | <ис> | ----- | [доли ПДК]               | [-м/с- | ----- | [м] |
| 1                                                                                                                                                               | 002401 | 6027 |       | 0.00435                  |        | П     |     |
|                                                                                                                                                                 |        |      |       |                          |        |       |     |
|                                                                                                                                                                 |        |      |       |                          |        |       |     |
| Суммарный M =                                                                                                                                                   |        |      |       | 0.00435 г/с              |        |       |     |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                   |        |      |       | 9.332727 долей ПДК       |        |       |     |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |        |      |       |                          |        |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                       |        |      |       | 0.50 м/с                 |        |       |     |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь : 3123 - Кальций дихлорид (Кальция хлорид)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь : 3123 - Кальций дихлорид (Кальция хлорид)

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке  $S_{max} < 0.05$ пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -177:  | -154:  | -93:   | 3:     | 130:   | 188:   | 342:   | 517:   | 706:   | 861:   | 1056:  | 1245:  | 1420:  | 1574:  | 1651:  |
| x=   | 3394:  | 3199:  | 3013:  | 2842:  | 2693:  | 2629:  | 2508:  | 2419:  | 2366:  | 2350:  | 2366:  | 2419:  | 2508:  | 2629:  | 2698:  |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=   | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 725:   | 536:   | 361:   | 207:   | 130:   | 3:     | -93:   | -154:  | -165:  | -177:  |
| x=   | 4467:  | 4414:  | 4325:  | 4204:  | 4135:  | 3986:  | 3815:  | 3629:  | 3511:  | 3394:  |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00726 долей ПДК |
|                                     |     | 0.00036 мг/м.куб  |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 311 град

и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

|                   |        |      |        |        |          |             |               |           |      |
|-------------------|--------|------|--------|--------|----------|-------------|---------------|-----------|------|
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |        |          |             |               |           |      |
| Номер             | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. %      | Коэф. влияния |           |      |
| -----             | <об-п> | <ис> | -----  | M (Mg) | -----    | C[доли ПДК] | -----         | b=C/M     | ---- |
| 1                 | 002401 | 6027 |        | 0.0044 |          | 0.007262    |               | 100.0     |      |
|                   |        |      |        |        |          |             |               | 100.0     |      |
|                   |        |      |        |        |          |             |               | 1.6674218 |      |

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации : 31=0301 Азота диоксид

0330 Ангидрид сернистый

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

|        |      |      |      |      |     |      |       |    |    |    |     |   |     |    |        |
|--------|------|------|------|------|-----|------|-------|----|----|----|-----|---|-----|----|--------|
| Код    | Тип  | H    | D    | Wo   | V1  | T    | X1    | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди | Выброс |
| <об-п> | <ис> | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | м/с | м3/с | градС | м  | м  | м  | м   | м | гр. | м  | мг/с   |



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

| ----- Примесь 0301----- |      |   |     |      |      |        |       |      |     |     |      |
|-------------------------|------|---|-----|------|------|--------|-------|------|-----|-----|------|
| 002401                  | 0001 | Т | 3.0 | 0.10 | 7.50 | 0.0589 | 427.0 | 3417 | 891 |     |      |
| 002401                  | 0003 | Т | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 | 1.0 | 1.00 |
| 002401                  | 0004 | Т | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 | 1.0 | 1.00 |
| 002401                  | 0005 | Т | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 | 1.0 | 1.00 |
| 002401                  | 0006 | Т | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 | 1.0 | 1.00 |
| 002401                  | 6005 | П | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87   |
| 002401                  | 6009 | П | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87   |
| ----- Примесь 0330----- |      |   |     |      |      |        |       |      |     |     |      |
| 002401                  | 0001 | Т | 3.0 | 0.10 | 7.50 | 0.0589 | 427.0 | 3417 | 891 | 1.0 | 1.00 |
| 002401                  | 0003 | Т | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 | 1.0 | 1.00 |
| 002401                  | 0004 | Т | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 | 1.0 | 1.00 |
| 002401                  | 0005 | Т | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 | 1.0 | 1.00 |
| 002401                  | 0006 | Т | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 | 1.0 | 1.00 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота диоксид

0330 Ангидрид сернистый

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);             |             |                        |     |            |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|------------|-------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади, а $Cm'$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86) |             |                        |     |            |       |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                        |     |            |       |      |
| Источники                                                                                                                                                                   |             | Их расчетные параметры |     |            |       |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | $Mq$                   | Тип | $Cm$ (См') | $Um$  | $Xm$ |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> |                        |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                                                                                                                                                                           | 002401 0001 | 0.44607                | Т   | 3.690      | 1.29  | 25.4 |
| 2                                                                                                                                                                           | 002401 0003 | 4.98669                | Т   | 12.058     | 1.11  | 41.1 |
| 3                                                                                                                                                                           | 002401 0004 | 4.08000                | Т   | 9.865      | 1.11  | 41.1 |
| 4                                                                                                                                                                           | 002401 0005 | 1.49600                | Т   | 3.617      | 1.11  | 41.1 |
| 5                                                                                                                                                                           | 002401 0006 | 1.99469                | Т   | 4.823      | 1.11  | 41.1 |
| 6                                                                                                                                                                           | 002401 6005 | 0.05400                | П   | 1.929      | 0.50  | 11.4 |
| 7                                                                                                                                                                           | 002401 6009 | 0.00255                | П   | 0.091      | 0.50  | 11.4 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                        |     |            |       |      |
| Суммарный $M = 13.06000$ (сумма $M/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                   |             |                        |     |            |       |      |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 36.072948 долей ПДК                                                                                                                         |             |                        |     |            |       |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                        |     |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.10 м/с                                                                                                                          |             |                        |     |            |       |      |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота диоксид

0330 Ангидрид сернистый

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Запрошен учет дифференцированного фона для действующих источников

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.1$  м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота диоксид

0330 Ангидрид сернистый

Расшифровка обозначений

|  |                                             |  |
|--|---------------------------------------------|--|
|  | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]    |  |
|  | Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
|  | Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]   |  |
|  | Сди- вклад действующих (для Cф') [доли ПДК] |  |
|  | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |  |
|  | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |
|  | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]      |  |
|  | Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

|~~~~~|

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Стах=&lt;0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

|~~~~~|

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | -177:   | -154:   | -93:    | 3:      | 130:    | 188:    | 342:    | 517:    | 706:    | 861:    | 1056:   | 1245:   | 1420:   | 1574:   | 1651:   |
| x=    | 3394:   | 3199:   | 3013:   | 2842:   | 2693:   | 2629:   | 2508:   | 2419:   | 2366:   | 2350:   | 2366:   | 2419:   | 2508:   | 2629:   | 2698:   |
| Qc :  | 0.881:  | 0.882:  | 0.886:  | 0.896:  | 0.904:  | 0.898:  | 0.890:  | 0.882:  | 0.883:  | 0.881:  | 0.888:  | 0.891:  | 0.904:  | 0.917:  | 0.910:  |
| Cф :  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  |
| Cф' : | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Сди:  | 0.878:  | 0.879:  | 0.884:  | 0.893:  | 0.901:  | 0.895:  | 0.887:  | 0.880:  | 0.880:  | 0.878:  | 0.885:  | 0.889:  | 0.901:  | 0.914:  | 0.907:  |
| Фоп:  | 1 :     | 12 :    | 22 :    | 33 :    | 44 :    | 48 :    | 59 :    | 69 :    | 80 :    | 88 :    | 99 :    | 110 :   | 120 :   | 131 :   | 137 :   |
| Uоп:  | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки :  | 0.330:  | 0.330:  | 0.332:  | 0.335:  | 0.338:  | 0.336:  | 0.333:  | 0.330:  | 0.331:  | 0.330:  | 0.332:  | 0.334:  | 0.338:  | 0.343:  | 0.341:  |
| Ки :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ки :  | 0.270:  | 0.270:  | 0.271:  | 0.274:  | 0.277:  | 0.275:  | 0.273:  | 0.270:  | 0.270:  | 0.270:  | 0.272:  | 0.273:  | 0.277:  | 0.281:  | 0.279:  |
| Ки :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  |
| Ки :  | 0.132:  | 0.132:  | 0.133:  | 0.134:  | 0.135:  | 0.134:  | 0.133:  | 0.132:  | 0.132:  | 0.132:  | 0.133:  | 0.133:  | 0.135:  | 0.137:  | 0.136:  |
| Ки :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  |



|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1778:    | 1874:   | 1935:   | 1946:   | 1958:   | 1958:   | 1935:   | 1874:   | 1778:   | 1651:   | 1593:   | 1439:   | 1264:   | 1075:   | 920:    |
| x=   | 2847:    | 3018:   | 3204:   | 3312:   | 3419:   | 3439:   | 3634:   | 3820:   | 3991:   | 4140:   | 4204:   | 4325:   | 4414:   | 4467:   | 4483:   |
| Qс   | : 0.900: | 0.892:  | 0.882:  | 0.891:  | 0.883:  | 0.883:  | 0.883:  | 0.889:  | 0.898:  | 0.906:  | 0.900:  | 0.892:  | 0.884:  | 0.885:  | 0.882:  |
| Сф   | : 0.013: | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  |
| Сф'  | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Сди  | : 0.897: | 0.889:  | 0.880:  | 0.889:  | 0.881:  | 0.880:  | 0.881:  | 0.886:  | 0.895:  | 0.903:  | 0.897:  | 0.889:  | 0.881:  | 0.882:  | 0.879:  |
| Фоп: | 147 :    | 158 :   | 168 :   | 174 :   | 180 :   | 181 :   | 192 :   | 202 :   | 213 :   | 224 :   | 228 :   | 239 :   | 249 :   | 260 :   | 268 :   |
| Уоп: | 13.00 :  | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви   | : 0.337: | 0.334:  | 0.330:  | 0.334:  | 0.331:  | 0.330:  | 0.331:  | 0.333:  | 0.336:  | 0.339:  | 0.337:  | 0.334:  | 0.331:  | 0.331:  | 0.330:  |
| Ки   | : 0003 : | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви   | : 0.276: | 0.273:  | 0.270:  | 0.273:  | 0.270:  | 0.270:  | 0.271:  | 0.272:  | 0.275:  | 0.277:  | 0.275:  | 0.273:  | 0.271:  | 0.271:  | 0.270:  |
| Ки   | : 0004 : | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  |
| Ви   | : 0.135: | 0.133:  | 0.132:  | 0.133:  | 0.132:  | 0.132:  | 0.132:  | 0.133:  | 0.134:  | 0.136:  | 0.135:  | 0.134:  | 0.132:  | 0.132:  | 0.132:  |
| Ки   | : 0006 : | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 725:     | 536:    | 361:    | 207:    | 130:    | 3:      | -93:    | -154:   | -165:   | -177:   |
| x=   | 4467:    | 4414:   | 4325:   | 4204:   | 4135:   | 3986:   | 3815:   | 3629:   | 3511:   | 3394:   |
| Qс   | : 0.889: | 0.893:  | 0.904:  | 0.917:  | 0.911:  | 0.899:  | 0.891:  | 0.881:  | 0.893:  | 0.881:  |
| Сф   | : 0.013: | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  |
| Сф'  | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Сди  | : 0.886: | 0.890:  | 0.901:  | 0.915:  | 0.908:  | 0.896:  | 0.888:  | 0.879:  | 0.890:  | 0.878:  |
| Фоп: | 279 :    | 290 :   | 300 :   | 311 :   | 317 :   | 327 :   | 338 :   | 349 :   | 355 :   | 1 :     |
| Уоп: | 13.00 :  | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви   | : 0.333: | 0.334:  | 0.338:  | 0.343:  | 0.341:  | 0.336:  | 0.333:  | 0.330:  | 0.334:  | 0.330:  |
| Ки   | : 0003 : | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви   | : 0.272: | 0.274:  | 0.277:  | 0.281:  | 0.279:  | 0.275:  | 0.273:  | 0.270:  | 0.273:  | 0.270:  |
| Ки   | : 0004 : | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  |
| Ви   | : 0.133: | 0.134:  | 0.135:  | 0.137:  | 0.136:  | 0.135:  | 0.133:  | 0.132:  | 0.134:  | 0.132:  |
| Ки   | : 0006 : | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.91725 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 311 град  
и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 002401 0003 | Т   | 4.9867                      | 0.343285 | 37.5     | 37.5   | 0.068840303   |
| 2     | 002401 0004 | Т   | 4.0800                      | 0.280868 | 30.7     | 68.2   | 0.068840295   |
| 3     | 002401 0006 | Т   | 1.9947                      | 0.137315 | 15.0     | 83.3   | 0.068840295   |
| 4     | 002401 0005 | Т   | 1.4960                      | 0.102985 | 11.3     | 94.5   | 0.068840295   |
| 5     | 002401 0001 | Т   | 0.4461                      | 0.041254 | 4.5      | 99.0   | 0.092483804   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.908384 | 99.0     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.008867 | 1.0      |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации : \_\_35=0330 Ангидрид сернистый

0342 Фтористые газообразные соединения

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F    | KP   | Ди        | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|------|-----|-----|----|-----|------|------|-----------|-----------|
| 002401 0001 | Т   | 3.0 | 0.10 | 7.50 | 0.0589 | 427.0 | 3417 | 891 |     |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0113100 |           |
| 002401 0003 | Т   | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.1466700 |           |
| 002401 0004 | Т   | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.1200000 |           |
| 002401 0005 | Т   | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0440000 |           |
| 002401 0006 | Т   | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0586700 |           |
| 002401 6009 | П   | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0001800 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации : \_\_35=0330 Ангидрид сернистый

0342 Фтористые газообразные соединения

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , |  |
| а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$    |  |
| (подробнее см. стр.36 ОНД-86);                                 |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-     |  |



**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской**

|                                                                                                            |             |                                           |     |                        |       |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|-----|------------------------|-------|-------|
| марным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ ( стр.33 ОНД-86 ) |             |                                           |     |                        |       |       |
| ~~~~~                                                                                                      |             |                                           |     |                        |       |       |
| Источники                                                                                                  |             |                                           |     | Их расчетные параметры |       |       |
| Номер                                                                                                      | Код         | $M_q$                                     | Тип | $C_m$ ( $C_m'$ )       | $U_m$ | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                      | <об-п>-<ис> |                                           |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |
| 1                                                                                                          | 002401 0001 | 0.02262                                   | T   | 0.187                  | 1.29  | 25.4  |
| 2                                                                                                          | 002401 0003 | 0.29334                                   | T   | 0.709                  | 1.11  | 41.1  |
| 3                                                                                                          | 002401 0004 | 0.24000                                   | T   | 0.580                  | 1.11  | 41.1  |
| 4                                                                                                          | 002401 0005 | 0.08800                                   | T   | 0.213                  | 1.11  | 41.1  |
| 5                                                                                                          | 002401 0006 | 0.11734                                   | T   | 0.284                  | 1.11  | 41.1  |
| 6                                                                                                          | 002401 6009 | 0.00900                                   | П   | 0.321                  | 0.50  | 11.4  |
| ~~~~~                                                                                                      |             |                                           |     |                        |       |       |
| Суммарный $M =$                                                                                            |             | 0.77030 (сумма $M$ /ПДК по всем примесям) |     |                        |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                           |             | 2.294666 долей ПДК                        |     |                        |       |       |
| ~~~~~                                                                                                      |             |                                           |     |                        |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                  |             |                                           |     | 1.04 м/с               |       |       |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации: \_\_35=0330 Ангидрид сернистый

0342 Фтористые газообразные соединения

Сезон: ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0( $U^*$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.04$  м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации: \_\_35=0330 Ангидрид сернистый

0342 Фтористые газообразные соединения

Расшифровка обозначений

$Q_c$  - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  
 $F_{оп}$  - опасное направл. ветра [ угл. град. ]  
 $U_{оп}$  - опасная скорость ветра [ м/с ]  
 $В_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [ доли ПДК ]  
 $К_i$  - код источника для верхней строки  $В_i$

~~~~~  
 -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается  
 -Если в строке  $St_{max} < 0.05$ пдк, то  $F_{оп}$ ,  $U_{оп}$ ,  $В_i$ ,  $К_i$  не печатаются  
 -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается  
 ~~~~~

|            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=         | -177:   | -154:   | -93:    | 3:      | 130:    | 188:    | 342:    | 517:    | 706:    | 861:    | 1056:   | 1245:   | 1420:   | 1574:   | 1651:   |
| x=         | 3394:   | 3199:   | 3013:   | 2842:   | 2693:   | 2629:   | 2508:   | 2419:   | 2366:   | 2350:   | 2366:   | 2419:   | 2508:   | 2629:   | 2698:   |
| $Q_c$ :    | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  |
| $F_{оп}$ : | 1 :     | 12 :    | 22 :    | 33 :    | 44 :    | 48 :    | 59 :    | 69 :    | 80 :    | 88 :    | 99 :    | 110 :   | 120 :   | 131 :   | 137 :   |
| $U_{оп}$ : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| $В_i$ :    | 0.019:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  |
| $К_i$ :    | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| $В_i$ :    | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.017:  | 0.016:  |
| $К_i$ :    | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  |
| $В_i$ :    | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  |
| $К_i$ :    | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  |

|            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=         | 1778:   | 1874:   | 1935:   | 1946:   | 1958:   | 1958:   | 1935:   | 1874:   | 1778:   | 1651:   | 1593:   | 1439:   | 1264:   | 1075:   | 920:    |
| x=         | 2847:   | 3018:   | 3204:   | 3312:   | 3419:   | 3439:   | 3634:   | 3820:   | 3991:   | 4140:   | 4204:   | 4325:   | 4414:   | 4467:   | 4483:   |
| $Q_c$ :    | 0.053:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| $F_{оп}$ : | 147 :   | 158 :   | 168 :   | 174 :   | 180 :   | 181 :   | 192 :   | 202 :   | 213 :   | 224 :   | 228 :   | 239 :   | 249 :   | 260 :   | 268 :   |
| $U_{оп}$ : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| $В_i$ :    | 0.020:  | 0.020:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  |
| $К_i$ :    | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| $В_i$ :    | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  |
| $К_i$ :    | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  |
| $В_i$ :    | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  |
| $К_i$ :    | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  |

|            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=         | 725:    | 536:    | 361:    | 207:    | 130:    | 3:      | -93:    | -154:   | -165:   | -177:   |
| x=         | 4467:   | 4414:   | 4325:   | 4204:   | 4135:   | 3986:   | 3815:   | 3629:   | 3511:   | 3394:   |
| $Q_c$ :    | 0.053:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.052:  |
| $F_{оп}$ : | 279 :   | 290 :   | 300 :   | 311 :   | 317 :   | 327 :   | 338 :   | 349 :   | 355 :   | 1 :     |
| $U_{оп}$ : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| $В_i$ :    | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.019:  |
| $К_i$ :    | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| $В_i$ :    | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.017:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  |
| $К_i$ :    | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  |
| $В_i$ :    | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  |
| $К_i$ :    | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  | 0006 :  |



Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05435 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 311 град  
и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 002401 0003 | Т   | 0.2933   | 0.020194 | 37.2      | 37.2   | 0.068840295   |
| 2                           | 002401 0004 | Т   | 0.2400   | 0.016522 | 30.4      | 67.5   | 0.068840303   |
| 3                           | 002401 0006 | Т   | 0.1173   | 0.008078 | 14.9      | 82.4   | 0.068840295   |
| 4                           | 002401 0005 | Т   | 0.0880   | 0.006058 | 11.1      | 93.6   | 0.068840288   |
| 5                           | 002401 0001 | Т   | 0.0226   | 0.002092 | 3.8       | 97.4   | 0.092483804   |
| В сумме =                   |             |     | 0.052943 | 97.4     |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.001411 | 2.6      |           |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди          | Выброс      |
|-------------------------|-----|-----|------|------|--------|-------|------|-----|-----|----|-----|-----|------|-------------|-------------|
| ----- Примесь 0337----- |     |     |      |      |        |       |      |     |     |    |     |     |      |             |             |
| 002401 0001             | T   | 3.0 | 0.10 | 7.50 | 0.0589 | 427.0 | 3417 | 891 |     |    |     |     | 1.0  | 1.00        | 1 0.0740000 |
| 002401 0003             | T   | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |    |     |     | 1.0  | 1.00        | 1 0.7577800 |
| 002401 0004             | T   | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |    |     |     | 1.0  | 1.00        | 1 0.6200000 |
| 002401 0005             | T   | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |    |     |     | 1.0  | 1.00        | 1 0.2273300 |
| 002401 0006             | T   | 6.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |    |     |     | 1.0  | 1.00        | 1 0.3031100 |
| 002401 6005             | П1  | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 1.0 | 1.00 | 1 0.0138000 |             |
| 002401 6009             | П1  | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 1.0 | 1.00 | 1 0.0025100 |             |
| ----- Примесь 2908----- |     |     |      |      |        |       |      |     |     |    |     |     |      |             |             |
| 002401 6001             | П1  | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 3.0 | 1.00 | 1 0.1100000 |             |
| 002401 6002             | П1  | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 3.0 | 1.00 | 1 0.0024900 |             |
| 002401 6003             | П1  | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 3.0 | 1.00 | 1 0.0024900 |             |
| 002401 6004             | П1  | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 3.0 | 1.00 | 1 0.0024900 |             |
| 002401 6006             | П1  | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 3.0 | 1.00 | 1 0.2667000 |             |
| 002401 6007             | П1  | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 3.0 | 1.00 | 1 0.0800000 |             |
| 002401 6008             | П1  | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 3.0 | 1.00 | 1 0.0222000 |             |
| 002401 6009             | П1  | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 3.0 | 1.00 | 1 0.0001900 |             |
| 002401 6025             | П1  | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 3.0 | 1.00 | 1 0.0853930 |             |
| 002401 6030             | П1  | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 3.0 | 1.00 | 1 0.1900000 |             |
| 002401 6031             | П1  | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 3.0 | 1.00 | 1 0.0560000 |             |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);             |             |         |     |            |       |      |     |   |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-----|------------|-------|------|-----|---|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации, включающих примеси с различными коэф.<br>оседания, нормированный выброс указывается для каждой<br>примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F; |             |         |     |            |       |      |     |   |  |  |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади, а $Cm'$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)   |             |         |     |            |       |      |     |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                            |             |         |     |            |       |      |     |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | Mq      | Тип | Cm (Cm')   | Um    | Xm   | F   | Д |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> |         |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |     |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 002401 0001 | 0.01480 | Т   | 0.122      | 1.29  | 25.4 | 1.0 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 002401 0003 | 0.15156 | Т   | 0.366      | 1.11  | 41.1 | 1.0 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 002401 0004 | 0.12400 | Т   | 0.300      | 1.11  | 41.1 | 1.0 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 002401 0005 | 0.04547 | Т   | 0.110      | 1.11  | 41.1 | 1.0 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 002401 0006 | 0.06062 | Т   | 0.147      | 1.11  | 41.1 | 1.0 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 002401 6005 | 0.00276 | П   | 0.099      | 0.50  | 11.4 | 1.0 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 002401 6009 | 0.00050 | П   | 0.018      | 0.50  | 11.4 | 1.0 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 8                                                                                                                                                                           |             | 0.00063 | П   | 0.068      | 0.50  | 5.7  | 1.0 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 9                                                                                                                                                                           | 002401 6001 | 0.36667 | П   | 39.288     | 0.50  | 5.7  | 1.0 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 10                                                                                                                                                                          | 002401 6002 | 0.00830 | П   | 0.889      | 0.50  | 5.7  | 1.0 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 11                                                                                                                                                                          | 002401 6003 | 0.00830 | П   | 0.889      | 0.50  | 5.7  | 1.0 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 12                                                                                                                                                                          | 002401 6004 | 0.00830 | П   | 0.889      | 0.50  | 5.7  | 1.0 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 13                                                                                                                                                                          | 002401 6006 | 0.88900 | П   | 95.256     | 0.50  | 5.7  | 1.0 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 14                                                                                                                                                                          | 002401 6007 | 0.26667 | П   | 28.573     | 0.50  | 5.7  | 1.0 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 15                                                                                                                                                                          | 002401 6008 | 0.07400 | П   | 7.929      | 0.50  | 5.7  | 1.0 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 16                                                                                                                                                                          | 002401 6025 | 0.28464 | П   | 30.499     | 0.50  | 5.7  | 1.0 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 17                                                                                                                                                                          | 002401 6030 | 0.63333 | П   | 67.861     | 0.50  | 5.7  | 1.0 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 18                                                                                                                                                                          | 002401 6031 | 0.18667 | П   | 20.001     | 0.50  | 5.7  | 1.0 |   |  |  |  |  |  |  |  |



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

|                                           |                                        |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|
| Суммарный М =                             | 3.12622 (сумма М/ПДК по всем примесям) |
| Сумма См по всем источникам =             | 293.306091 долей ПДК                   |
| -----                                     |                                        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с                               |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Запрошен учет дифференцированного фона для действующих источников

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Расшифровка обозначений

|                                               |  |
|-----------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]        |  |
| Cф' - фон без реконструируемых [ доли ПДК ]   |  |
| Сди- вклад действующих (для Cф') [ доли ПДК ] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]    |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]           |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви      |  |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~|~~~~~|

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | -177:   | -154:   | -93:    | 3:      | 130:    | 188:    | 342:    | 517:    | 706:    | 861:    | 1056:   | 1245:   | 1420:   | 1574:   | 1651:   |
| x=    | 3394:   | 3199:   | 3013:   | 2842:   | 2693:   | 2629:   | 2508:   | 2419:   | 2366:   | 2350:   | 2366:   | 2419:   | 2508:   | 2629:   | 2698:   |
| Qc :  | 0.249:  | 0.250:  | 0.252:  | 0.254:  | 0.257:  | 0.255:  | 0.253:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.249:  | 0.251:  | 0.252:  | 0.255:  | 0.259:  | 0.257:  |
| Cф :  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  |
| Cф' : | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Сди:  | 0.245:  | 0.245:  | 0.247:  | 0.250:  | 0.252:  | 0.250:  | 0.248:  | 0.246:  | 0.245:  | 0.245:  | 0.246:  | 0.247:  | 0.250:  | 0.254:  | 0.252:  |
| Фоп:  | 1 :     | 12 :    | 22 :    | 33 :    | 44 :    | 48 :    | 59 :    | 69 :    | 80 :    | 88 :    | 99 :    | 110 :   | 120 :   | 131 :   | 137 :   |
| Uоп:  | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви :  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Ки :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  |
| Ви :  | 0.029:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  |
| Ки :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 1778:   | 1874:   | 1935:   | 1946:   | 1958:   | 1958:   | 1935:   | 1874:   | 1778:   | 1651:   | 1593:   | 1439:   | 1264:   | 1075:   | 920:    |
| x=    | 2847:   | 3018:   | 3204:   | 3312:   | 3419:   | 3439:   | 3634:   | 3820:   | 3991:   | 4140:   | 4204:   | 4325:   | 4414:   | 4467:   | 4483:   |
| Qc :  | 0.254:  | 0.252:  | 0.250:  | 0.252:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.252:  | 0.255:  | 0.258:  | 0.256:  | 0.253:  | 0.251:  | 0.251:  | 0.249:  |
| Cф :  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  |
| Cф' : | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Сди:  | 0.249:  | 0.247:  | 0.245:  | 0.248:  | 0.245:  | 0.245:  | 0.246:  | 0.248:  | 0.250:  | 0.253:  | 0.251:  | 0.249:  | 0.246:  | 0.246:  | 0.245:  |
| Фоп:  | 147 :   | 158 :   | 168 :   | 174 :   | 180 :   | 181 :   | 192 :   | 202 :   | 213 :   | 224 :   | 228 :   | 239 :   | 249 :   | 260 :   | 268 :   |
| Uоп:  | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви :  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  |
| Ки :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  |
| Ви :  | 0.030:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  |
| Ки :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 725:    | 536:    | 361:    | 207:    | 130:    | 3:      | -93:    | -154:   | -165:   | -177:   |
| x=    | 4467:   | 4414:   | 4325:   | 4204:   | 4135:   | 3986:   | 3815:   | 3629:   | 3511:   | 3394:   |
| Qc :  | 0.251:  | 0.252:  | 0.255:  | 0.259:  | 0.257:  | 0.254:  | 0.252:  | 0.249:  | 0.253:  | 0.249:  |
| Cф :  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  |
| Cф' : | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Сди:  | 0.246:  | 0.248:  | 0.250:  | 0.254:  | 0.252:  | 0.249:  | 0.247:  | 0.244:  | 0.248:  | 0.245:  |
| Фоп:  | 279 :   | 290 :   | 300 :   | 311 :   | 317 :   | 327 :   | 338 :   | 349 :   | 355 :   | 1 :     |
| Uоп:  | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви :  | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  |
| Ки :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  |
| Ви :  | 0.029:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.029:  |
| Ки :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |





Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25884 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 311 град

и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |                             |          |          |                          |               |       |  |
|-------------------|-------------|-------|-----------------------------|----------|----------|--------------------------|---------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип   | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния | b=C/M |  |
| ----              | -----       | ----- | -----                       | -----    | -----    | -----                    | -----         | ----- |  |
|                   |             |       | Фоновая концентрация Cf     | 0.004666 | 1.8      | (Вклад источников 98.2%) |               |       |  |
| 1                 | 002401 6006 | П     | 0.8890                      | 0.073697 | 29.0     | 29.0                     | 0.082898319   |       |  |
| 2                 | 002401 6030 | П     | 0.6333                      | 0.052502 | 20.7     | 49.7                     | 0.082898326   |       |  |
| 3                 | 002401 6001 | П     | 0.3667                      | 0.030396 | 12.0     | 61.6                     | 0.082898334   |       |  |
| 4                 | 002401 6025 | П     | 0.2846                      | 0.023596 | 9.3      | 70.9                     | 0.082898319   |       |  |
| 5                 | 002401 6007 | П     | 0.2667                      | 0.022106 | 8.7      | 79.6                     | 0.082898319   |       |  |
| 6                 | 002401 6031 | П     | 0.1867                      | 0.015474 | 6.1      | 85.7                     | 0.082898326   |       |  |
| 7                 | 002401 0003 | Т     | 0.1516                      | 0.010433 | 4.1      | 89.8                     | 0.068840303   |       |  |
| 8                 | 002401 0004 | Т     | 0.1240                      | 0.008536 | 3.4      | 93.1                     | 0.068840295   |       |  |
| 9                 | 002401 6008 | П     | 0.0740                      | 0.006134 | 2.4      | 95.6                     | 0.082898319   |       |  |
|                   |             |       | В сумме =                   | 0.247542 | 95.6     |                          |               |       |  |
|                   |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.011300 | 4.4      |                          |               |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2906 Мелиорант

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип   | H     | D     | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F     | KP    | Ди          | Выброс      |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------------|-------------|
| <Об-П>-<Ис>             | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | градC | ----- | ----- | ----- | ----- | гр. | ----- | ----- | -----       | г/с         |
| ----- Примесь 2902----- |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |     |       |       |             |             |
| 002401 0002             | T     | 3.0   | 0.10  | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417  | 891   |       |       |     |       | 3.0   | 1.00        | 0 0.0032000 |
| ----- Примесь 2906----- |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |     |       |       |             |             |
| 002401 6011             | П1    | 2.0   |       |       |        | 30.0  | 3417  | 891   | 103   | 87    | 48  | 3.0   | 1.00  | 0 0.0112000 |             |
| ----- Примесь 2908----- |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |     |       |       |             |             |
| 002401 6001             | П1    | 2.0   |       |       |        | 30.0  | 3417  | 891   | 103   | 87    | 48  | 3.0   | 1.00  | 0 0.1100000 |             |
| 002401 6002             | П1    | 2.0   |       |       |        | 30.0  | 3417  | 891   | 103   | 87    | 48  | 3.0   | 1.00  | 0 0.0024900 |             |
| 002401 6003             | П1    | 2.0   |       |       |        | 30.0  | 3417  | 891   | 103   | 87    | 48  | 3.0   | 1.00  | 0 0.0024900 |             |
| 002401 6004             | П1    | 2.0   |       |       |        | 30.0  | 3417  | 891   | 103   | 87    | 48  | 3.0   | 1.00  | 0 0.0024900 |             |
| 002401 6006             | П1    | 2.0   |       |       |        | 30.0  | 3417  | 891   | 103   | 87    | 48  | 3.0   | 1.00  | 0 0.2667000 |             |
| 002401 6007             | П1    | 2.0   |       |       |        | 30.0  | 3417  | 891   | 103   | 87    | 48  | 3.0   | 1.00  | 0 0.0800000 |             |
| 002401 6008             | П1    | 2.0   |       |       |        | 30.0  | 3417  | 891   | 103   | 87    | 48  | 3.0   | 1.00  | 0 0.0222000 |             |
| 002401 6009             | П1    | 2.0   |       |       |        | 30.0  | 3417  | 891   | 103   | 87    | 48  | 3.0   | 1.00  | 0 0.0001900 |             |
| 002401 6025             | П1    | 2.0   |       |       |        | 30.0  | 3417  | 891   | 103   | 87    | 48  | 3.0   | 1.00  | 0 0.0853930 |             |
| 002401 6030             | П1    | 2.0   |       |       |        | 30.0  | 3417  | 891   | 103   | 87    | 48  | 3.0   | 1.00  | 0 0.1900000 |             |
| 002401 6031             | П1    | 2.0   |       |       |        | 30.0  | 3417  | 891   | 103   | 87    | 48  | 3.0   | 1.00  | 0 0.0560000 |             |
| ----- Примесь 2930----- |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |     |       |       |             |             |
| 002401 0002             | T     | 3.0   | 0.10  | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417  | 891   |       |       |     |       | 3.0   | 1.00        | 0 0.0022000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2906 Мелиорант

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

|                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ ,<br>а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86); |  |  |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади, а $C_m'$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|----------------------------------------------------|

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества  
 2906 Мелиорант  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества  
 2906 Мелиорант  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]    |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
 -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -177:   | -154:   | -93:    | 3:      | 130:    | 188:    | 342:    | 517:    | 706:    | 861:    | 1056:   | 1245:   | 1420:   | 1574:   | 1651:   |
| x=   | 3394:   | 3199:   | 3013:   | 2842:   | 2693:   | 2629:   | 2508:   | 2419:   | 2366:   | 2350:   | 2366:   | 2419:   | 2508:   | 2629:   | 2698:   |
| Qc : | 0.133:  | 0.133:  | 0.134:  | 0.136:  | 0.137:  | 0.136:  | 0.135:  | 0.133:  | 0.133:  | 0.133:  | 0.134:  | 0.134:  | 0.136:  | 0.138:  | 0.137:  |
| Фоп: | 1 :     | 12 :    | 22 :    | 33 :    | 44 :    | 48 :    | 59 :    | 69 :    | 80 :    | 88 :    | 99 :    | 110 :   | 120 :   | 131 :   | 137 :   |
| Uоп: | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 0.043 : | 0.043 : | 0.043 : | 0.043 : | 0.044 : | 0.044 : | 0.043 : | 0.043 : | 0.043 : | 0.043 : | 0.043 : | 0.043 : | 0.044 : | 0.044 : | 0.044 : |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ки : | 0.030 : | 0.030 : | 0.031 : | 0.031 : | 0.031 : | 0.031 : | 0.030 : | 0.030 : | 0.030 : | 0.031 : | 0.031 : | 0.031 : | 0.031 : | 0.031 : | 0.031 : |
| Ки : | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  |
| Ки : | 0.018 : | 0.018 : | 0.018 : | 0.018 : | 0.018 : | 0.018 : | 0.018 : | 0.018 : | 0.018 : | 0.018 : | 0.018 : | 0.018 : | 0.018 : | 0.018 : | 0.018 : |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 725:    | 536:    | 361:    | 207:    | 130:    | 3:      | -93:    | -154:   | -165:   | -177:   |
| x=   | 4467:   | 4414:   | 4325:   | 4204:   | 4135:   | 3986:   | 3815:   | 3629:   | 3511:   | 3394:   |
| Qc : | 0.134:  | 0.134:  | 0.136:  | 0.138:  | 0.137:  | 0.135:  | 0.134:  | 0.133:  | 0.135:  | 0.133:  |
| Фоп: | 279 :   | 290 :   | 300 :   | 311 :   | 317 :   | 327 :   | 338 :   | 349 :   | 355 :   | 1 :     |
| Uоп: | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 0.043 : | 0.043 : | 0.044 : | 0.044 : | 0.044 : | 0.043 : | 0.043 : | 0.043 : | 0.043 : | 0.043 : |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ки : | 0.031 : | 0.031 : | 0.031 : | 0.032 : | 0.031 : | 0.031 : | 0.031 : | 0.030 : | 0.031 : | 0.030 : |
| Ки : | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  |
| Ки : | 0.018 : | 0.018 : | 0.018 : | 0.018 : | 0.018 : | 0.018 : | 0.018 : | 0.018 : | 0.018 : | 0.018 : |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.13798 долей ПДК

Достигается при опасном направлении 311 град  
 и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 002401 6006 | П   | 0.5334                      | 0.044218 | 32.0     | 32.0   | 0.082898326  |
| 2    | 002401 6030 | П   | 0.3800                      | 0.031501 | 22.8     | 54.9   | 0.082898319  |
| 3    | 002401 6001 | П   | 0.2200                      | 0.018238 | 13.2     | 68.1   | 0.082898326  |
| 4    | 002401 6025 | П   | 0.1708                      | 0.014158 | 10.3     | 78.4   | 0.082898326  |
| 5    | 002401 6007 | П   | 0.1600                      | 0.013264 | 9.6      | 88.0   | 0.082898326  |
| 6    | 002401 6031 | П   | 0.1120                      | 0.009285 | 6.7      | 94.7   | 0.082898319  |
| 7    | 002401 6008 | П   | 0.0444                      | 0.003681 | 2.7      | 97.4   | 0.082898326  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.134344 | 97.4     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.003635 | 2.6      |        |              |

## P-80

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "Научно-производственный центр"

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК №09-335 от 04.02.2002  
Сертифицирована Госстандартом РФ рег.№ РОСС RU.СП09.Н00010 от 25.12.2003 до 30.12.2006  
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999  
Последнее согласование: письмо ГГО №1071/25 от 11.10.2005 на срок до 31.12.2006

### 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Бузачи нефть 2  
Коэффициент A = 200  
Скорость ветра U\* = 13.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 29.4 градС  
Температура зимняя = -2.7 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Фон-0     | Фон-1     | Фон-2     | Фон-3     | Фон-4     |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| вещества             | U<=2м/с   | (Север)   | (Восток)  | (Юг)      | (Запад)   |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |           |           |           |           |
| 0301                 | 0.0026750 | 0.0026750 | 0.0026750 | 0.0026750 | 0.0026750 |
| 0304                 | 0.0006000 | 0.0006000 | 0.0006000 | 0.0006000 | 0.0006000 |
| 0337                 | 0.1166500 | 0.1166500 | 0.1166500 | 0.1166500 | 0.1166500 |
| 0415                 | 0.8332500 | 0.8332500 | 0.8332500 | 0.8332500 | 0.8332500 |
| 0416                 | 0.2362500 | 0.2362500 | 0.2362500 | 0.2362500 | 0.2362500 |
| 2754                 | 0.0029750 | 0.0029750 | 0.0029750 | 0.0029750 | 0.0029750 |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0123 - Железа оксид  
Коэффициент рельефа (KR): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1   | T    | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|------|------|-----|-----|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| 002301 6005 | П1  | 2.0 |   |    | 30.0 | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0203000 |        |
| 002301 6009 | П1  | 2.0 |   |    | 30.0 | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0026200 |        |

### 4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0123 - Железа оксид  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)  
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

|                                                                                                                                                                 |             |                    |      |                        |           |              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|--------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm' - есть концентрация одиночного источника с суммарным M ( стр.33 ОНД-86 ) |             |                    |      |                        |           |              |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |             |                    |      |                        |           |              |  |
| Источники                                                                                                                                                       |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |              |  |
| Номер                                                                                                                                                           | Код         | M                  | Тип  | Cm (Cm')               | Um        | Xm           |  |
| -п/-п-                                                                                                                                                          | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]             | [-м/с---- | -----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                               | 002301 6005 | 0.02030            | П    | 5.438                  | 0.50      | 5.7          |  |
| 2                                                                                                                                                               | 002301 6009 | 0.00262            | П    | 0.702                  | 0.50      | 5.7          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |             |                    |      |                        |           |              |  |
| Суммарный M =                                                                                                                                                   |             | 0.02292 г/с        |      |                        |           |              |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                   |             | 6.139670 долей ПДК |      |                        |           |              |  |
| -----                                                                                                                                                           |             |                    |      |                        |           |              |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                       |             |                    |      |                        | 0.50 м/с  |              |  |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0123 - Железа оксид  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0123 - Железа оксид

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                        |  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]                        |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]                          |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -177:  | -154:  | -93:   | 3:     | 130:   | 188:   | 342:   | 517:   | 706:   | 861:   | 1056:  | 1245:  | 1420:  | 1574:  | 1651:  |
| x=   | 3394:  | 3199:  | 3013:  | 2842:  | 2693:  | 2629:  | 2508:  | 2419:  | 2366:  | 2350:  | 2366:  | 2419:  | 2508:  | 2629:  | 2698:  |
| Qс : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Сс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=   | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |
| Qс : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Сс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 725:   | 536:   | 361:   | 207:   | 130:   | 3:     | -93:   | -154:  | -165:  | -177:  |
| x=   | 4467:  | 4414:  | 4325:  | 4204:  | 4135:  | 3986:  | 3815:  | 3629:  | 3511:  | 3394:  |
| Qс : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Сс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Сс= | 0.00475 долей ПДК |
|                                     |     | 0.00190 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 311 град  
 и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |        |          |          |        |              |       |  |
|-------------------|-------------|-------|--------|----------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| ----              | -----       | ----- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----        | ----- |  |
| 1                 | 002301 6005 | П     | 0.0203 | 0.004207 | 88.6     | 88.6   | 0.207245797  |       |  |
| 2                 | 002301 6009 | П     | 0.0026 | 0.000543 | 11.4     | 100.0  | 0.207245812  |       |  |

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0143 - Марганец и его соединения

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-------|------|-----|-----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~    | ~   | ~   | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 002301 6005 | П1  | 2.0 |   |    |    | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0003000 |
| 002301 6009 | П1  | 2.0 |   |    |    | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0002100 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0143 - Марганец и его соединения

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |             |         |       |          |       |       |       |                        |             |         |       |          |       |       |       |
|------------------------------------------------------------|-------------|---------|-------|----------|-------|-------|-------|------------------------|-------------|---------|-------|----------|-------|-------|-------|
| марным по всей площади, а См - есть концентрация одиноч-   |             |         |       |          |       |       |       |                        |             |         |       |          |       |       |       |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)               |             |         |       |          |       |       |       |                        |             |         |       |          |       |       |       |
| ~~~~~                                                      |             |         |       |          |       |       |       |                        |             |         |       |          |       |       |       |
| Источники                                                  |             |         |       |          |       |       |       | Их расчетные параметры |             |         |       |          |       |       |       |
| Номер                                                      | Код         | M       | Тип   | См (См') | Um    | Xm    |       | Номер                  | Код         | M       | Тип   | См (См') | Um    | Xm    |       |
| -----                                                      | -----       | -----   | ----- | -----    | ----- | ----- | ----- | -----                  | -----       | -----   | ----- | -----    | ----- | ----- | ----- |
| 1                                                          | 002301 6005 | 0.00030 | П     | 3.214    | 0.50  | 5.7   |       | 1                      | 002301 6005 | 0.00030 | П     | 3.214    | 0.50  | 5.7   |       |
| 2                                                          | 002301 6009 | 0.00021 | П     | 2.250    | 0.50  | 5.7   |       | 2                      | 002301 6009 | 0.00021 | П     | 2.250    | 0.50  | 5.7   |       |
| ~~~~~                                                      |             |         |       |          |       |       |       |                        |             |         |       |          |       |       |       |
| Суммарный М = 0.00051 г/с                                  |             |         |       |          |       |       |       |                        |             |         |       |          |       |       |       |



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Сумма См по всем источникам =             | 5.464629 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

#### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0143 - Марганец и его соединения

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0143 - Марганец и его соединения

Расшифровка обозначений

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                        |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]                        |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]                          |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -177:  | -154:  | -93:   | 3:     | 130:   | 188:   | 342:   | 517:   | 706:   | 861:   | 1056:  | 1245:  | 1420:  | 1574:  | 1651:  |
| x=   | 3394:  | 3199:  | 3013:  | 2842:  | 2693:  | 2629:  | 2508:  | 2419:  | 2366:  | 2350:  | 2366:  | 2419:  | 2508:  | 2629:  | 2698:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=   | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 725:   | 536:   | 361:   | 207:   | 130:   | 3:     | -93:   | -154:  | -165:  | -177:  |
| x=   | 4467:  | 4414:  | 4325:  | 4204:  | 4135:  | 3986:  | 3815:  | 3629:  | 3511:  | 3394:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00423 долей ПДК |
|                                     | 0.00004 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 311 град  
и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |          |          |        |              |  |  |
|-------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|--|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| 1                 | 002301 6005 | П   | 0.00030000 | 0.002487 | 58.8     | 58.8   | 8.2898331    |  |  |
| 2                 | 002301 6009 | П   | 0.00021000 | 0.001741 | 41.2     | 100.0  | 8.2898321    |  |  |

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0301 - Азота диоксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T      | X1   | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди  | Выброс    |     |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|--------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----------|-----|
| <Об-П><Ис>  | --- | --- | ---  | ---   | ---    | град/с | ---  | --- | --- | --- | гр. | --- | ---  | --- | ---       | --- |
| 002301 0001 | T   | 3.0 | 0.10 | 72.50 | 0.5694 | 427.0  | 3417 | 891 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0846900 |     |
| 002301 0003 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0  | 3417 | 891 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.4266700 |     |
| 002301 0004 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0  | 3417 | 891 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.4266700 |     |
| 002301 0005 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0  | 3417 | 891 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.2133300 |     |
| 002301 0006 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0  | 3417 | 891 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.2816000 |     |
| 002301 0007 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0  | 3417 | 891 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.3754700 |     |
| 002301 6005 | П1  | 2.0 |      |       |        | 30.0   | 3417 | 891 | 103 | 87  | 48  | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0108000 |     |
| 002301 6009 | П1  | 2.0 |      |       |        | 30.0   | 3417 | 891 | 103 | 87  | 48  | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0005100 |     |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Примесь :0301 - Азота диоксид  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)  
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                |             |                     |                                          |          |          |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------------------------------------------|----------|----------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |                     |                                          |          |          |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                          |             |                     |                                          |          |          |      |
| Источники                                                                                                                                                      |             |                     | Их расчетные параметры                   |          |          |      |
| Номер                                                                                                                                                          | Код         | М                   | Тип                                      | См (См') | Um       | Xm   |
| -п/п-                                                                                                                                                          | -об-п-      | -<ис>               | [доли ПДК]   -[м/с-----]   -----[м]----- |          |          |      |
| 1                                                                                                                                                              | 002301 0001 | 0.08469             | T                                        | 0.430    | 6.91     | 85.1 |
| 2                                                                                                                                                              | 002301 0003 | 0.42667             | T                                        | 13.919   | 1.40     | 28.9 |
| 3                                                                                                                                                              | 002301 0004 | 0.42667             | T                                        | 13.919   | 1.40     | 28.9 |
| 4                                                                                                                                                              | 002301 0005 | 0.21333             | T                                        | 6.959    | 1.40     | 28.9 |
| 5                                                                                                                                                              | 002301 0006 | 0.28160             | T                                        | 9.186    | 1.40     | 28.9 |
| 6                                                                                                                                                              | 002301 0007 | 0.37547             | T                                        | 12.249   | 1.40     | 28.9 |
| 7                                                                                                                                                              | 002301 6005 | 0.01080             | П                                        | 1.929    | 0.50     | 11.4 |
| 8                                                                                                                                                              | 002301 6009 | 0.00051             | П                                        | 0.091    | 0.50     | 11.4 |
| ~~~~~                                                                                                                                                          |             |                     |                                          |          |          |      |
| Суммарный М =                                                                                                                                                  |             | 1.81974 г/с         |                                          |          |          |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                  |             | 58.681534 долей ПДК |                                          |          |          |      |
| -----                                                                                                                                                          |             |                     |                                          |          |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                      |             |                     |                                          |          | 1.41 м/с |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Примесь :0301 - Азота диоксид  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)  
 Запрошен учет дифференцированного фона для действующих источников

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.41 м/с

##### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Примесь :0301 - Азота диоксид

|             |                                          |
|-------------|------------------------------------------|
| Расшифровка | обозначений                              |
| Qс          | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]    |
| Сс          | - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]    |
| Сф          | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |
| Сф'         | - фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |
| Сди         | - вклад действующих (для Сф') [доли ПДК] |
| Фоп         | - опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
| Uоп         | - опасная скорость ветра [ м/с ]         |
| Ви          | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]      |
| Ки          | - код источника для верхней строки Ви    |

~~~~~  
 -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

|       |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | -177:    | -154:   | -93:    | 3:      | 130:    | 188:    | 342:    | 517:    | 706:    | 861:    | 1056:   | 1245:   | 1420:   | 1574:   | 1651:   |
| x=    | 3394:    | 3199:   | 3013:   | 2842:   | 2693:   | 2629:   | 2508:   | 2419:   | 2366:   | 2350:   | 2366:   | 2419:   | 2508:   | 2629:   | 2698:   |
| Qс    | : 0.772: | 0.773:  | 0.778:  | 0.787:  | 0.796:  | 0.789:  | 0.781:  | 0.774:  | 0.774:  | 0.772:  | 0.779:  | 0.783:  | 0.795:  | 0.808:  | 0.802:  |
| Сс    | : 0.154: | 0.155:  | 0.156:  | 0.157:  | 0.159:  | 0.158:  | 0.156:  | 0.155:  | 0.155:  | 0.154:  | 0.156:  | 0.157:  | 0.159:  | 0.162:  | 0.160:  |
| Сф    | : 0.013: | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  |
| Сф'   | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Сди   | : 0.769: | 0.771:  | 0.775:  | 0.784:  | 0.793:  | 0.786:  | 0.779:  | 0.771:  | 0.772:  | 0.769:  | 0.776:  | 0.780:  | 0.793:  | 0.806:  | 0.799:  |
| Фоп:  | 1 :      | 12 :    | 22 :    | 33 :    | 44 :    | 48 :    | 59 :    | 69 :    | 80 :    | 88 :    | 99 :    | 110 :   | 120 :   | 131 :   | 137 :   |
| Uоп:  | 13.00 :  | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви    | : 0.181: | 0.182:  | 0.183:  | 0.185:  | 0.187:  | 0.185:  | 0.184:  | 0.182:  | 0.182:  | 0.181:  | 0.183:  | 0.184:  | 0.187:  | 0.190:  | 0.188:  |
| Ки    | : 0003 : | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви    | : 0.181: | 0.182:  | 0.183:  | 0.185:  | 0.187:  | 0.185:  | 0.184:  | 0.182:  | 0.182:  | 0.181:  | 0.183:  | 0.184:  | 0.187:  | 0.190:  | 0.188:  |
| Ки    | : 0004 : | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  |
| Ви    | : 0.160: | 0.160:  | 0.161:  | 0.163:  | 0.165:  | 0.163:  | 0.162:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.161:  | 0.162:  | 0.165:  | 0.167:  | 0.166:  |
| Ки    | : 0007 : | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  |
| ~~~~~ |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 1778:    | 1874:   | 1935:   | 1946:   | 1958:   | 1958:   | 1935:   | 1874:   | 1778:   | 1651:   | 1593:   | 1439:   | 1264:   | 1075:   | 920:    |
| x=    | 2847:    | 3018:   | 3204:   | 3312:   | 3419:   | 3439:   | 3634:   | 3820:   | 3991:   | 4140:   | 4204:   | 4325:   | 4414:   | 4467:   | 4483:   |
| Qс    | : 0.791: | 0.783:  | 0.774:  | 0.783:  | 0.774:  | 0.774:  | 0.775:  | 0.780:  | 0.789:  | 0.798:  | 0.791:  | 0.783:  | 0.775:  | 0.776:  | 0.773:  |
| Сс    | : 0.158: | 0.157:  | 0.155:  | 0.157:  | 0.155:  | 0.155:  | 0.155:  | 0.156:  | 0.158:  | 0.160:  | 0.158:  | 0.157:  | 0.155:  | 0.155:  | 0.155:  |
| Сф    | : 0.013: | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  |
| Сф'   | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Сди   | : 0.788: | 0.780:  | 0.771:  | 0.780:  | 0.772:  | 0.771:  | 0.772:  | 0.777:  | 0.786:  | 0.795:  | 0.788:  | 0.781:  | 0.772:  | 0.773:  | 0.770:  |
| Фоп:  | 147 :    | 158 :   | 168 :   | 174 :   | 180 :   | 181 :   | 192 :   | 202 :   | 213 :   | 224 :   | 228 :   | 239 :   | 249 :   | 260 :   | 268 :   |
| Uоп:  | 13.00 :  | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви    | : 0.186: | 0.184:  | 0.182:  | 0.184:  | 0.182:  | 0.182:  | 0.182:  | 0.183:  | 0.185:  | 0.187:  | 0.186:  | 0.184:  | 0.182:  | 0.182:  | 0.182:  |
| Ки    | : 0003 : | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви    | : 0.186: | 0.184:  | 0.182:  | 0.184:  | 0.182:  | 0.182:  | 0.182:  | 0.183:  | 0.185:  | 0.187:  | 0.186:  | 0.184:  | 0.182:  | 0.182:  | 0.182:  |
| Ки    | : 0004 : | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  |
| Ви    | : 0.164: | 0.162:  | 0.160:  | 0.162:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.161:  | 0.163:  | 0.165:  | 0.164:  | 0.162:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.160:  |
| Ки    | : 0007 : | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  |



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



```

~~~~~
y= 725: 536: 361: 207: 130: 3: -93: -154: -165: -177:
x= 4467: 4414: 4325: 4204: 4135: 3986: 3815: 3629: 3511: 3394:
Qc : 0.780: 0.785: 0.795: 0.809: 0.802: 0.790: 0.782: 0.773: 0.784: 0.772:
Cc : 0.156: 0.157: 0.159: 0.162: 0.160: 0.158: 0.156: 0.155: 0.157: 0.154:
Cф : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cф' : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cди : 0.777: 0.782: 0.793: 0.806: 0.800: 0.787: 0.779: 0.770: 0.781: 0.769:
Фоп: 279 : 290 : 300 : 311 : 317 : 327 : 338 : 349 : 355 : 1 :
Уоп:13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.183: 0.184: 0.187: 0.190: 0.189: 0.186: 0.184: 0.182: 0.184: 0.181:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.183: 0.184: 0.187: 0.190: 0.189: 0.186: 0.184: 0.182: 0.184: 0.181:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.161: 0.162: 0.165: 0.167: 0.166: 0.163: 0.162: 0.160: 0.162: 0.160:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.80869 долей ПДК |  
| 0.16174 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 311 град  
и скорости ветра 13.00 м/с  
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------------------------|---------------|
|      | <Об-п>-<ис> |     | М (Мг)                      | С (доли ПДК) |          |                          | b=C/M         |
|      |             |     | Фоновая концентрация Cf'    | 0.002676     | 0.3      | (Вклад источников 99.7%) |               |
| 1    | 002301 0003 | Т   | 0.4267                      | 0.190110     | 23.6     | 23.6                     | 0.445566565   |
| 2    | 002301 0004 | Т   | 0.4267                      | 0.190110     | 23.6     | 47.2                     | 0.445566565   |
| 3    | 002301 0007 | Т   | 0.3755                      | 0.167297     | 20.8     | 67.9                     | 0.445566565   |
| 4    | 002301 0006 | Т   | 0.2816                      | 0.125472     | 15.6     | 83.5                     | 0.445566565   |
| 5    | 002301 0005 | Т   | 0.2133                      | 0.095053     | 11.8     | 95.3                     | 0.445566535   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.770717     | 95.3     |                          |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.037972     | 4.7      |                          |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0304 - Азота оксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|------|-----|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| <Об-п>-<ис> |     | м   | м    | м/с   | м3/с   | градС | м    | м   | м  | м  | гр. |      |    |           | г/с    |
| 002301 0001 | Т   | 3.0 | 0.10 | 72.50 | 0.5694 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0137600 |        |
| 002301 0003 | Т   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0693300 |        |
| 002301 0004 | Т   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0693300 |        |
| 002301 0005 | Т   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0346700 |        |
| 002301 0006 | Т   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0457600 |        |
| 002301 0007 | Т   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0610100 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0304 - Азота оксид

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники                                 |               |                    |     | Их расчетные параметры |          |           |
|-------------------------------------------|---------------|--------------------|-----|------------------------|----------|-----------|
| Номер                                     | Код           | М                  | Тип | См (См')               | Um       | Xm        |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис>   |                    |     | [доли ПДК]             | -[м/с-]- | ----[м]-- |
| 1                                         | 002301   0001 | 0.01376            | Т   | 0.035                  | 6.91     | 85.1      |
| 2                                         | 002301   0003 | 0.06933            | Т   | 1.131                  | 1.40     | 28.9      |
| 3                                         | 002301   0004 | 0.06933            | Т   | 1.131                  | 1.40     | 28.9      |
| 4                                         | 002301   0005 | 0.03467            | Т   | 0.566                  | 1.40     | 28.9      |
| 5                                         | 002301   0006 | 0.04576            | Т   | 0.746                  | 1.40     | 28.9      |
| 6                                         | 002301   0007 | 0.06101            | Т   | 0.995                  | 1.40     | 28.9      |
| ~~~~~                                     |               |                    |     |                        |          |           |
| Суммарный М =                             |               | 0.29386 г/с        |     |                        |          |           |
| Сумма См по всем источникам =             |               | 4.603637 долей ПДК |     |                        |          |           |
| -----                                     |               |                    |     |                        |          |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |               |                    |     |                        | 1.45 м/с |           |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0304 - Азота оксид

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Запрошен учет дифференцированного фона для действующих источников

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0 (U\*) м/с



**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»**

Среднезвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.45$  м/с

# 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0304 - Азота оксид

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cf' - фон без реконструируемых [доли ПДК ] |  
 | Cди - вклад действующих (для Cf') [доли ПДК] |  
 | Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 |~~~~~|~~~~~|

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | -177:   | -154:   | -93:    | 3:      | 130:    | 188:    | 342:    | 517:    | 706:    | 861:    | 1056:   | 1245:   | 1420:   | 1574:   | 1651:   |
| x=    | 3394:   | 3199:   | 3013:   | 2842:   | 2693:   | 2629:   | 2508:   | 2419:   | 2366:   | 2350:   | 2366:   | 2419:   | 2508:   | 2629:   | 2698:   |
| Qc :  | 0.062:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.064:  |
| Cc :  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.026:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  |
| Cf :  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Cf' : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Cди : | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.064:  |
| Фоп:  | 1 :     | 12 :    | 22 :    | 33 :    | 44 :    | 48 :    | 59 :    | 69 :    | 80 :    | 88 :    | 99 :    | 110 :   | 120 :   | 131 :   | 137 :   |
| Уоп:  | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви :  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  |
| Ки :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви :  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  |
| Ки :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  |
| Ви :  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.013:  |
| Ки :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  |

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 1778:   | 1874:   | 1935:   | 1946:   | 1958:   | 1958:   | 1935:   | 1874:   | 1778:   | 1651:   | 1593:   | 1439:   | 1264:   | 1075:   | 920:    |
| x=    | 2847:   | 3018:   | 3204:   | 3312:   | 3419:   | 3439:   | 3634:   | 3820:   | 3991:   | 4140:   | 4204:   | 4325:   | 4414:   | 4467:   | 4483:   |
| Qc :  | 0.064:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  |
| Cc :  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.026:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  |
| Cf :  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Cf' : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Cди : | 0.063:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  |
| Фоп:  | 147 :   | 158 :   | 168 :   | 174 :   | 180 :   | 181 :   | 192 :   | 202 :   | 213 :   | 224 :   | 228 :   | 239 :   | 249 :   | 260 :   | 268 :   |
| Уоп:  | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви :  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  |
| Ки :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви :  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  |
| Ки :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  |
| Ви :  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  |
| Ки :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  |

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 725:    | 536:    | 361:    | 207:    | 130:    | 3:      | -93:    | -154:   | -165:   | -177:   |
| x=    | 4467:   | 4414:   | 4325:   | 4204:   | 4135:   | 3986:   | 3815:   | 3629:   | 3511:   | 3394:   |
| Qc :  | 0.063:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.064:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.062:  |
| Cc :  | 0.025:  | 0.025:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  |
| Cf :  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Cf' : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Cди : | 0.062:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.064:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.062:  |
| Фоп:  | 279 :   | 290 :   | 300 :   | 311 :   | 317 :   | 327 :   | 338 :   | 349 :   | 355 :   | 1 :     |
| Уоп:  | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви :  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  |
| Ки :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви :  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  |
| Ки :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  |
| Ви :  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  |
| Ки :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06507 долей ПДК |  
 | 0.02603 мг/м.куб |  
 |~~~~~|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 311 град

и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |  |       |                                 |
|-------------------|-----|-----|--------|--|-------|---------------------------------|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс |  | Вклад | Вклад в%  Сум. %  Коэф. влияния |

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



|                                                                                |             |   |        |                             |      |          |             |     |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|--------|-----------------------------|------|----------|-------------|-----|--|
| ---- <Об-П>-<ИС> --- ---М- (Мг) -- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---      |             |   |        |                             |      |          |             |     |  |
| Фоновая концентрация Cf <sup>+</sup>   0.000300   0.5 (Вклад источников 99.5%) |             |   |        |                             |      |          |             |     |  |
| 1                                                                              | 002301 0003 | Т | 0.0693 | 0.015446                    | 23.8 | 23.8     | 0.222783297 |     |  |
| 2                                                                              | 002301 0004 | Т | 0.0693 | 0.015446                    | 23.8 | 47.7     | 0.222783297 |     |  |
| 3                                                                              | 002301 0007 | Т | 0.0610 | 0.013592                    | 21.0 | 68.7     | 0.222783297 |     |  |
| 4                                                                              | 002301 0006 | Т | 0.0458 | 0.010195                    | 15.7 | 84.4     | 0.222783297 |     |  |
| 5                                                                              | 002301 0005 | Т | 0.0347 | 0.007724                    | 11.9 | 96.3     | 0.222783282 |     |  |
|                                                                                |             |   |        | В сумме =                   |      | 96.3     |             |     |  |
|                                                                                |             |   |        | Суммарный вклад остальных = |      | 0.002364 |             | 3.7 |  |

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D    | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|------|-----|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П>-<ИС> | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | ~     | ~    | ~   | ~  | ~  | ~   | ~ | ~   | ~    | ~           |
| 002301 0001 | Т   | 3.0 | 0.10 | 72.50 | 0.5694 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0 0.0071900 |
| 002301 0003 | Т   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0 0.0277800 |
| 002301 0004 | Т   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0 0.0277800 |
| 002301 0005 | Т   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0 0.0138900 |
| 002301 0006 | Т   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0 0.0183300 |
| 002301 0007 | Т   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0 0.0244400 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники                                 |             |         |     | Их расчетные параметры |       |      |
|-------------------------------------------|-------------|---------|-----|------------------------|-------|------|
| Номер                                     | Код         | М       | Тип | См (См')               | Ум    | Хм   |
| ~п/п~                                     | ~об-п~      | ~ис>    | ~   | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1                                         | 002301 0001 | 0.00719 | Т   | 0.146                  | 6.91  | 42.5 |
| 2                                         | 002301 0003 | 0.02778 | Т   | 3.625                  | 1.40  | 14.4 |
| 3                                         | 002301 0004 | 0.02778 | Т   | 3.625                  | 1.40  | 14.4 |
| 4                                         | 002301 0005 | 0.01389 | Т   | 1.812                  | 1.40  | 14.4 |
| 5                                         | 002301 0006 | 0.01833 | Т   | 2.392                  | 1.40  | 14.4 |
| 6                                         | 002301 0007 | 0.02444 | Т   | 3.189                  | 1.40  | 14.4 |
| Суммарный М =                             |             |         |     | 0.11941 г/с            |       |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             |         |     | 14.789343 долей ПДК    |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |         |     | 1.46 м/с               |       |      |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.46 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]    |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -177:  | -154:  | -93:   | 3:     | 130:   | 188:   | 342:   | 517:   | 706:   | 861:   | 1056:  | 1245:  | 1420:  | 1574:  | 1651:  |
| x=   | 3394:  | 3199:  | 3013:  | 2842:  | 2693:  | 2629:  | 2508:  | 2419:  | 2366:  | 2350:  | 2366:  | 2419:  | 2508:  | 2629:  | 2698:  |
| Qc : | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.005: |
| y=   | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=   | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |
| Qc : | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y=   | 725:   | 536:   | 361:   | 207:   | 130:   | 3:     | -93:   | -154:  | -165:  | -177:  |        |        |        |        |        |



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

x= 4467: 4414: 4325: 4204: 4135: 3986: 3815: 3629: 3511: 3394:  
 -----  
 Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.036: 0.035:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03690 долей ПДК |  
 | 0.00554 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 311 град  
 и скорости ветра 13.00 м/с  
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % |
| 1                 | 002301 0003 | T   | 0.0278                      | 0.008706 | 23.6     | 23.6   |
| 2                 | 002301 0004 | T   | 0.0278                      | 0.008706 | 23.6     | 47.2   |
| 3                 | 002301 0007 | T   | 0.0244                      | 0.007660 | 20.8     | 67.9   |
| 4                 | 002301 0006 | T   | 0.0183                      | 0.005745 | 15.6     | 83.5   |
| 5                 | 002301 0005 | T   | 0.0139                      | 0.004353 | 11.8     | 95.3   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.035170 | 95.3     |        |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001734 | 4.7      |        |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0330 - Ангидрид сернистый

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|------|-----|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| <Об-П><Ис>  | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | ~     | ~    | ~   | ~  | ~  | ~   | ~    | ~  | ~         | ~      |
| 002301 0001 | T   | 3.0 | 0.10 | 72.50 | 0.5694 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0113100 |        |
| 002301 0003 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0666700 |        |
| 002301 0004 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0666700 |        |
| 002301 0005 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0333300 |        |
| 002301 0006 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0440000 |        |
| 002301 0007 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0586700 |        |

### 4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0330 - Ангидрид сернистый

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                                 |             |         |       | Их расчетные параметры |           |      |       |
|-------------------------------------------|-------------|---------|-------|------------------------|-----------|------|-------|
| Номер                                     | Код         | M       | Тип   | Cm (Cm')               | Um        | Xm   |       |
| п/п                                       | <об-п><ис>  | -----   | ----- | [доли ПДК]             | [м/с]     | [м]  | ----- |
| 1                                         | 002301 0001 | 0.01131 | T     | 0.023                  | 6.91      | 85.1 |       |
| 2                                         | 002301 0003 | 0.06667 | T     | 0.870                  | 1.40      | 28.9 |       |
| 3                                         | 002301 0004 | 0.06667 | T     | 0.870                  | 1.40      | 28.9 |       |
| 4                                         | 002301 0005 | 0.03333 | T     | 0.435                  | 1.40      | 28.9 |       |
| 5                                         | 002301 0006 | 0.04400 | T     | 0.574                  | 1.40      | 28.9 |       |
| 6                                         | 002301 0007 | 0.05867 | T     | 0.766                  | 1.40      | 28.9 |       |
| Суммарный M =                             |             |         |       | 0.28065                | г/с       |      |       |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             |         |       | 3.537532               | долей ПДК |      |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |         |       | 1.44                   | м/с       |      |       |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0330 - Ангидрид сернистый

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.44 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0330 - Ангидрид сернистый

Расшифровка обозначений

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |  |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -177:  | -154:  | -93:   | 3:     | 130:   | 188:   | 342:   | 517:   | 706:   | 861:   | 1056:  | 1245:  | 1420:  | 1574:  | 1651:  |
| x=   | 3394:  | 3199:  | 3013:  | 2842:  | 2693:  | 2629:  | 2508:  | 2419:  | 2366:  | 2350:  | 2366:  | 2419:  | 2508:  | 2629:  | 2698:  |
| Qc : | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.050: | 0.049: |
| Cc : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: |
| y=   | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=   | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |
| Qc : | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.047: |
| Cc : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| y=   | 725:   | 536:   | 361:   | 207:   | 130:   | 3:     | -93:   | -154:  | -165:  | -177:  |        |        |        |        |        |
| x=   | 4467:  | 4414:  | 4325:  | 4204:  | 4135:  | 3986:  | 3815:  | 3629:  | 3511:  | 3394:  |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.050: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.048: | 0.047: |        |        |        |        |        |
| Cc : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04956 долей ПДК |  
| 0.02478 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 311 град  
и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |           |        |               |       |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |  |
| 1                 | 002301 0003 | T   | 0.0667                      | 0.011882 | 24.0      | 24.0   | 0.178226635   |       |  |
| 2                 | 002301 0004 | T   | 0.0667                      | 0.011882 | 24.0      | 48.0   | 0.178226635   |       |  |
| 3                 | 002301 0007 | T   | 0.0587                      | 0.010457 | 21.1      | 69.1   | 0.178226635   |       |  |
| 4                 | 002301 0006 | T   | 0.0440                      | 0.007842 | 15.8      | 84.9   | 0.178226635   |       |  |
| 5                 | 002301 0005 | T   | 0.0333                      | 0.005940 | 12.0      | 96.9   | 0.178226620   |       |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.048004 | 96.9      |        |               |       |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001555 | 3.1       |        |               |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь : 0337 - Углерод оксид

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |   |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|------|-----|-----|----|-----|-----|------|----|-----------|---|
| 00Б-П-Ис    | Т   | ~   | ~    | ~     | ~      | градС | ~    | ~   | ~   | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         | ~ |
| 002301 0001 | T   | 3.0 | 0.10 | 72.50 | 0.5694 | 427.0 | 3417 | 891 |     |    |     | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0740000 |   |
| 002301 0003 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |    |     | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.3444400 |   |
| 002301 0004 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |    |     | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.3444400 |   |
| 002301 0005 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |    |     | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.1722200 |   |
| 002301 0006 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |    |     | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.2273300 |   |
| 002301 0007 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |    |     | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.3031100 |   |
| 002301 6005 | П1  | 2.0 |      |       |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0138000 |   |
| 002301 6009 | П1  | 2.0 |      |       |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0025100 |   |

### 4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь : 0337 - Углерод оксид

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                |        |      |         |                        |         |      |  |  |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|---------|------------------------|---------|------|--|--|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - есть концентрация одиночного источника с суммарным M ( стр.33 ОНД-86 ) |        |      |         |                        |         |      |  |  |      |
| Источники                                                                                                                                                      |        |      |         |                        |         |      |  |  |      |
| Номер                                                                                                                                                          | Код    | M    | Тип     | Их расчетные параметры |         |      |  |  |      |
| См (Cm')                                                                                                                                                       | Um     | Xm   |         |                        |         |      |  |  |      |
| -п/п-                                                                                                                                                          | <об-п> | <ис> |         | [доли ПДК]             | [-м/с-] |      |  |  | [м]  |
| 1                                                                                                                                                              | 002301 | 0001 | 0.07400 | T                      | 0.015   | 6.91 |  |  | 85.1 |
| 2                                                                                                                                                              | 002301 | 0003 | 0.34444 | T                      | 0.449   | 1.40 |  |  | 28.9 |
| 3                                                                                                                                                              | 002301 | 0004 | 0.34444 | T                      | 0.449   | 1.40 |  |  | 28.9 |
| 4                                                                                                                                                              | 002301 | 0005 | 0.17222 | T                      | 0.225   | 1.40 |  |  | 28.9 |
| 5                                                                                                                                                              | 002301 | 0006 | 0.22733 | T                      | 0.297   | 1.40 |  |  | 28.9 |
| 6                                                                                                                                                              | 002301 | 0007 | 0.30311 | T                      | 0.396   | 1.40 |  |  | 28.9 |
| 7                                                                                                                                                              | 002301 | 6005 | 0.01380 | П                      | 0.099   | 0.50 |  |  | 11.4 |
| 8                                                                                                                                                              | 002301 | 6009 | 0.00251 | П                      | 0.018   | 0.50 |  |  | 11.4 |
| Суммарный M = 1.48185 г/с                                                                                                                                      |        |      |         |                        |         |      |  |  |      |
| Сумма См по всем источникам = 1.947325 долей ПДК                                                                                                               |        |      |         |                        |         |      |  |  |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.39 м/с                                                                                                             |        |      |         |                        |         |      |  |  |      |



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0337 - Углерод оксид

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Запрошен учет дифференцированного фона для действующих источников

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.39 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0337 - Углерод оксид

Расшифровка обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]    |  |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Cf' - фон без реконструируемых [доли ПДК ]  |  |
| Cди- вклад действующих (для Cf') [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

~~~~~|  
 | -Если в строке Stax<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~|

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -177:  | -154:  | -93:   | 3:     | 130:   | 188:   | 342:   | 517:   | 706:   | 861:   | 1056:  | 1245:  | 1420:  | 1574:  | 1651:  |
| x=    | 3394:  | 3199:  | 3013:  | 2842:  | 2693:  | 2629:  | 2508:  | 2419:  | 2366:  | 2350:  | 2366:  | 2419:  | 2508:  | 2629:  | 2698:  |
| Qc :  | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Cc :  | 0.192: | 0.192: | 0.193: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.193: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.193: | 0.193: | 0.194: | 0.196: | 0.195: |
| Cf :  | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Cf' : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cди:  | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| y=    | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=    | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |
| Qc :  | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Cc :  | 0.194: | 0.193: | 0.192: | 0.193: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.193: | 0.194: | 0.195: | 0.193: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: |
| Cf :  | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Cf' : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cди:  | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| y=    | 725:   | 536:   | 361:   | 207:   | 130:   | 3:     | -93:   | -154:  | -165:  | -177:  |        |        |        |        |        |
| x=    | 4467:  | 4414:  | 4325:  | 4204:  | 4135:  | 3986:  | 3815:  | 3629:  | 3511:  | 3394:  |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.038: |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.193: | 0.193: | 0.194: | 0.196: | 0.195: | 0.194: | 0.193: | 0.192: | 0.193: | 0.192: |        |        |        |        |        |
| Cf :  | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |        |        |        |        |        |
| Cf' : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |        |        |        |        |        |
| Cди:  | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.025: |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.03913 долей ПДК |
|                                     |     | 0.19564 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 311 град  
 и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                             |      |         |             |          |                          |               |       |  |
|-------------------|-----------------------------|------|---------|-------------|----------|--------------------------|---------------|-------|--|
| Ном.              | Код                         | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |       |  |
|                   | <Об-П>                      | <ИС> | М- (Мг) | С[доли ПДК] |          |                          |               | b=C/M |  |
|                   | Фоновая концентрация Cf'    |      |         | 0.012798    | 32.7     | (Вклад источников 67.3%) |               |       |  |
| 1                 | 002301 0003                 | Т    | 0.3444  | 0.006139    | 23.3     | 23.3                     | 0.017822662   |       |  |
| 2                 | 002301 0004                 | Т    | 0.3444  | 0.006139    | 23.3     | 46.6                     | 0.017822662   |       |  |
| 3                 | 002301 0007                 | Т    | 0.3031  | 0.005402    | 20.5     | 67.1                     | 0.017822664   |       |  |
| 4                 | 002301 0006                 | Т    | 0.2273  | 0.004052    | 15.4     | 82.5                     | 0.017822664   |       |  |
| 5                 | 002301 0005                 | Т    | 0.1722  | 0.003069    | 11.7     | 94.2                     | 0.017822662   |       |  |
| 6                 | 002301 0001                 | Т    | 0.0740  | 0.001017    | 3.9      | 98.1                     | 0.013746593   |       |  |
|                   | В сумме =                   |      |         | 0.038616    | 98.1     |                          |               |       |  |
|                   | Суммарный вклад остальных = |      |         | 0.000512    | 1.9      |                          |               |       |  |

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|------|-----|-----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>-Ис      | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~    | ~   | ~   | ~  | ~   | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 002301 6009 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001800 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

|                                                                                                                                                              |             |         |     |            |       |      |  |                        |             |         |     |            |       |      |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-----|------------|-------|------|--|------------------------|-------------|---------|-----|------------|-------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |         |     |            |       |      |  |                        |             |         |     |            |       |      |  |
| Источники                                                                                                                                                    |             |         |     |            |       |      |  | Их расчетные параметры |             |         |     |            |       |      |  |
| Номер                                                                                                                                                        | Код         | M       | Тип | См (См')   | Ум    | Хм   |  | Номер                  | Код         | M       | Тип | См (См')   | Ум    | Хм   |  |
| -п/п-                                                                                                                                                        | <об-п>-<ис> |         |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  | -п/п-                  | <об-п>-<ис> |         |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                                                                                                                            | 002301 6009 | 0.00018 | П   | 0.321      | 0.50  | 11.4 |  | 1                      | 002301 6009 | 0.00018 | П   | 0.321      | 0.50  | 11.4 |  |
| Суммарный М = 0.00018 г/с                                                                                                                                    |             |         |     |            |       |      |  |                        |             |         |     |            |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.321449 долей ПДК                                                                                                             |             |         |     |            |       |      |  |                        |             |         |     |            |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                           |             |         |     |            |       |      |  |                        |             |         |     |            |       |      |  |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения

Расшифровка обозначений

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке Смах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -177:  | -154:  | -93:   | 3:     | 130:   | 188:   | 342:   | 517:   | 706:   | 861:   | 1056:  | 1245:  | 1420:  | 1574:  | 1651:  |
| x=   | 3394:  | 3199:  | 3013:  | 2842:  | 2693:  | 2629:  | 2508:  | 2419:  | 2366:  | 2350:  | 2366:  | 2419:  | 2508:  | 2629:  | 2698:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=   | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 725:   | 536:   | 361:   | 207:   | 130:   | 3:     | -93:   | -154:  | -165:  | -177:  |
| x=   | 4467:  | 4414:  | 4325:  | 4204:  | 4135:  | 3986:  | 3815:  | 3629:  | 3511:  | 3394:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00141 долей ПДК |
|                                     |     | 0.00003 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 311 град

и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-Ис   | --- | М- (Мг)    | С- [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 002301 6009 | П   | 0.00018000 | 0.001411      | 100.0    | 100.0  | 7.8402514     |



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код           | Тип | H   | D | Wo   | V1    | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|---------------|-----|-----|---|------|-------|-------|------|-----|-----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>   | ~   | ~   | ~ | ~    | ~     | градС | ~    | ~   | ~   | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 002301 6009 П |     | 2.0 |   | ~м/с | ~м3/с | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001900 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |         |     |            |       |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-----|------------|-------|-----|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                     |             |         |     |            |       |     |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                         | Код         | M       | Тип | Cm (Cm')   | Um    | Xm  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                         | <об-п>-<ис> |         |     | [доли ПДК] | [м/с] |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                             | 002301 6009 | 0.00019 | П   | 0.102      | 0.50  | 5.7 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный М = 0.00019 г/с                                                                                                                                     |             |         |     |            |       |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.101792 долей ПДК                                                                                                              |             |         |     |            |       |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                            |             |         |     |            |       |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке Smax<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|

~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -177:  | -154:  | -93:   | 3:     | 130:   | 188:   | 342:   | 517:   | 706:   | 861:   | 1056:  | 1245:  | 1420:  | 1574:  | 1651:  |
| x=    | 3394:  | 3199:  | 3013:  | 2842:  | 2693:  | 2629:  | 2508:  | 2419:  | 2366:  | 2350:  | 2366:  | 2419:  | 2508:  | 2629:  | 2698:  |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=    | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 725:   | 536:   | 361:   | 207:   | 130:   | 3:     | -93:   | -154:  | -165:  | -177:  |        |        |        |        |        |
| x=    | 4467:  | 4414:  | 4325:  | 4204:  | 4135:  | 3986:  | 3815:  | 3629:  | 3511:  | 3394:  |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00008 долей ПДК |
|                                     | 0.00002 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 311 град

и скорости ветра 13.00 м/с



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 002301 6009 | П   | 0.00019000 | 0.000079 | 100.0    | 100.0  | 0.414491594   |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D   | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|--------|
| 00Б-П30-Ис  | П1  | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~    | ~  | ~         | ~      |
| 002301 6014 | П1  | 2.0 |     |       | 30.0   | 3417  | 891 | 103 | 87  | 48  | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.2138474 |        |
| 002301 6015 | П1  | 2.0 |     |       | 30.0   | 3417  | 891 | 103 | 87  | 48  | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0110000 |        |
| 002301 6016 | П1  | 2.0 |     |       | 30.0   | 3417  | 891 | 103 | 87  | 48  | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.2138474 |        |
| 002301 6026 | П1  | 2.0 |     |       | 30.0   | 3417  | 891 | 103 | 87  | 0   | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.5091604 |        |
| 002301 6028 | П1  | 2.0 |     |       | 30.0   | 3417  | 891 | 103 | 87  | 0   | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0129000 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-----|----------|------|------|--|------------------------|-------------|---------|-----|----------|------|------|--|
| Источники                                                                                                                                                    |             |         |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |             |         |     |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                        | Код         | М       | Тип | См (См') | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код         | М       | Тип | См (См') | Um   | Xm   |  |
| 1                                                                                                                                                            | 002301 6014 | 0.21385 | П   | 0.153    | 0.50 | 11.4 |  | 1                      | 002301 6014 | 0.21385 | П   | 0.153    | 0.50 | 11.4 |  |
| 2                                                                                                                                                            | 002301 6015 | 0.01100 | П   | 0.008    | 0.50 | 11.4 |  | 2                      | 002301 6015 | 0.01100 | П   | 0.008    | 0.50 | 11.4 |  |
| 3                                                                                                                                                            | 002301 6016 | 0.21385 | П   | 0.153    | 0.50 | 11.4 |  | 3                      | 002301 6016 | 0.21385 | П   | 0.153    | 0.50 | 11.4 |  |
| 4                                                                                                                                                            | 002301 6026 | 0.50916 | П   | 0.364    | 0.50 | 11.4 |  | 4                      | 002301 6026 | 0.50916 | П   | 0.364    | 0.50 | 11.4 |  |
| 5                                                                                                                                                            | 002301 6028 | 0.01290 | П   | 0.009    | 0.50 | 11.4 |  | 5                      | 002301 6028 | 0.01290 | П   | 0.009    | 0.50 | 11.4 |  |
| Суммарный М = 0.96076 г/с                                                                                                                                    |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.686297 долей ПДК                                                                                                             |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                           |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Запрошен учет дифференцированного фона для действующих источников

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

Расшифровка обозначений

|                                              |  |
|----------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]     |  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]     |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]       |  |
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |  |
| Сди - вклад действующих (для Сф') [доли ПДК] |  |
| Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град.]   |  |
| Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]       |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви     |  |

~~~~~  
 -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются  
 -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается  
 ~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -177:  | -154:  | -93:   | 3:     | 130:   | 188:   | 342:   | 517:   | 706:   | 861:   | 1056:  | 1245:  | 1420:  | 1574:  | 1651:  |
| x=    | 3394:  | 3199:  | 3013:  | 2842:  | 2693:  | 2629:  | 2508:  | 2419:  | 2366:  | 2350:  | 2366:  | 2419:  | 2508:  | 2629:  | 2698:  |
| Qс :  | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Сс :  | 0.920: | 0.920: | 0.921: | 0.922: | 0.923: | 0.922: | 0.922: | 0.921: | 0.921: | 0.920: | 0.922: | 0.923: | 0.923: | 0.924: | 0.923: |
| Сф :  | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Сф' : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Сди : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=    | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=    | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |
| Qс :  | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Сс :  | 0.922: | 0.921: | 0.920: | 0.921: | 0.920: | 0.920: | 0.920: | 0.921: | 0.922: | 0.923: | 0.923: | 0.922: | 0.921: | 0.921: | 0.921: |



**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской**

Сф : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
 Сф : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

```

y= 725: 536: 361: 207: 130: 3: -93: -154: -165: -177:

x= 4467: 4414: 4325: 4204: 4135: 3986: 3815: 3629: 3511: 3394:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.921: 0.922: 0.923: 0.924: 0.923: 0.922: 0.921: 0.920: 0.921: 0.920:
Сф : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Сф : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016:
Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01848 долей ПДК |  
 | 0.92417 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 311 град  
 и скорости ветра 13.00 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                            |             |     |        |          |           |                          |               |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------------------------|---------------|
| Ном.                                                                         | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| ----- <Об-П>--<ИС> --- ---М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- -----b=C/M---- |             |     |        |          |           |                          |               |
| Фоновая концентрация Cf`                                                     |             |     |        | 0.015461 | 83.6      | (Вклад источников 16.4%) |               |
| 1                                                                            | 002301 6026 | П   | 0.5092 | 0.001606 | 53.1      | 53.1                     | 0.003153980   |
| 2                                                                            | 002301 6016 | П   | 0.2138 | 0.000671 | 22.2      | 75.3                     | 0.003136101   |
| 3                                                                            | 002301 6014 | П   | 0.2138 | 0.000671 | 22.2      | 97.5                     | 0.003136101   |
| В сумме =                                                                    |             |     |        | 0.018408 | 97.5      |                          |               |
| Суммарный вклад остальных =                                                  |             |     |        | 0.000075 | 2.5       |                          |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                               | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T    | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|------|------|-----|-----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>--<ИС> ~~~ ~~~М~~ ~~~м/с~~ ~~~м3/с~~ градС ~~~м~~ ~~~м~~ ~~~м~~ ~~~м~~ ~~~м~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~г/с~~ |     |     |   |    |    |      |      |     |     |    |     |     |      |    |           |
| 002301 6012                                                                                                       | П   | 2.0 |   |    |    | 30.0 | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0023670 |
| 002301 6013                                                                                                       | П   | 2.0 |   |    |    | 30.0 | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0023670 |
| 002301 6017                                                                                                       | П   | 2.0 |   |    |    | 30.0 | 3417 | 891 | 103 | 87 | 0   | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0000409 |
| 002301 6018                                                                                                       | П   | 2.0 |   |    |    | 30.0 | 3417 | 891 | 103 | 87 | 0   | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0000409 |
| 002301 6019                                                                                                       | П   | 2.0 |   |    |    | 30.0 | 3417 | 891 | 103 | 87 | 0   | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0000409 |
| 002301 6020                                                                                                       | П   | 2.0 |   |    |    | 30.0 | 3417 | 891 | 103 | 87 | 0   | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0000410 |
| 002301 6028                                                                                                       | П   | 2.0 |   |    |    | 30.0 | 3417 | 891 | 103 | 87 | 0   | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0000400 |
| 002301 6029                                                                                                       | П   | 2.0 |   |    |    | 30.0 | 3417 | 891 | 103 | 87 | 0   | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0000410 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)  
 ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                 |             |            |       |                        |       |          |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-------|------------------------|-------|----------|-------|-------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |            |       |                        |       |          |       |       |       |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                                                                                                     |             |            |       |                        |       |          |       |       |       |
| Источники                                                                                                                                                       |             |            |       | Их расчетные параметры |       |          |       |       |       |
| Номер                                                                                                                                                           | Код         | M          | Тип   | См (См')               | Um    | Xm       |       |       |       |
| -п/-                                                                                                                                                            | <об-п>      | <ис>       | ----- | -----                  | ----- | -----    | ----- | ----- | ----- |
| 1                                                                                                                                                               | 002301 6012 | 0.00237    | П     | 0.003                  | 0.50  | 11.4     |       |       |       |
| 2                                                                                                                                                               | 002301 6013 | 0.00237    | П     | 0.003                  | 0.50  | 11.4     |       |       |       |
| 3                                                                                                                                                               | 002301 6017 | 0.00004090 | П     | 0.0000487              | 0.50  | 11.4     |       |       |       |
| 4                                                                                                                                                               | 002301 6018 | 0.00004090 | П     | 0.0000487              | 0.50  | 11.4     |       |       |       |
| 5                                                                                                                                                               | 002301 6019 | 0.00004090 | П     | 0.0000487              | 0.50  | 11.4     |       |       |       |
| 6                                                                                                                                                               | 002301 6020 | 0.00004100 | П     | 0.0000488              | 0.50  | 11.4     |       |       |       |
| 7                                                                                                                                                               | 002301 6028 | 0.00040    | П     | 0.000476               | 0.50  | 11.4     |       |       |       |
| 8                                                                                                                                                               | 002301 6029 | 0.00004100 | П     | 0.0000488              | 0.50  | 11.4     |       |       |       |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                                                                                                     |             |            |       |                        |       |          |       |       |       |
| Суммарный М =                                                                                                                                                   |             | 0.00534    | г/с   |                        |       |          |       |       |       |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                   |             |            |       | 0.006356 долей ПДК     |       |          |       |       |       |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                                                                                                     |             |            |       |                        |       |          |       |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                       |             |            |       |                        |       | 0.50 м/с |       |       |       |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                                                                                                     |             |            |       |                        |       |          |       |       |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                    |             |            |       |                        |       |          |       |       |       |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)  
 Запрошен учет дифференцированного фона для действующих источников

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0 (U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  
Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  
Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]  
Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК ]  
Cди - вклад действующих (для Cф') [доли ПДК]  
Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град. ]  
Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ]  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]  
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
-Если в строке Стах<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -177:  | -154:  | -93:   | 3:     | 130:   | 188:   | 342:   | 517:   | 706:   | 861:   | 1056:  | 1245:  | 1420:  | 1574:  | 1651:  |
| x=    | 3394:  | 3199:  | 3013:  | 2842:  | 2693:  | 2629:  | 2508:  | 2419:  | 2366:  | 2350:  | 2366:  | 2419:  | 2508:  | 2629:  | 2698:  |
| Qс :  | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cс :  | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: |
| Cф :  | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cф' : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cди : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=    | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |
| Qс :  | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cс :  | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: |
| Cф :  | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cф' : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cди : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 725:   | 536:   | 361:   | 207:   | 130:   | 3:     | -93:   | -154:  | -165:  | -177:  |
| x=    | 4467:  | 4414:  | 4325:  | 4204:  | 4135:  | 3986:  | 3815:  | 3629:  | 3511:  | 3394:  |
| Qс :  | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cс :  | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: |
| Cф :  | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cф' : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cди : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00790 долей ПДК |  
| 0.23690 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 311 град  
и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |                             |           |        |               |                                         |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|--------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------|---------------|-----------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |                                         |  |  |  |  |  |  |
|                   |        |      |        |                             |           |        |               | b=C/M ---                               |  |  |  |  |  |  |
|                   |        |      |        |                             |           |        |               | Фоновая концентрация Cф'                |  |  |  |  |  |  |
|                   |        |      |        |                             |           |        |               | 0.007869   99.6 (Вклад источников 0.4%) |  |  |  |  |  |  |
| 1                 | 002301 | 6012 | П      | 0.0024                      | 0.000012  | 44.3   | 44.3          | 0.005226834                             |  |  |  |  |  |  |
| 2                 | 002301 | 6013 | П      | 0.0024                      | 0.000012  | 44.3   | 88.6          | 0.005226834                             |  |  |  |  |  |  |
| 3                 | 002301 | 6028 | П      | 0.00040000                  | 0.000002  | 7.5    | 96.1          | 0.005256633                             |  |  |  |  |  |  |
|                   |        |      |        | В сумме =                   | 0.007896  | 96.1   |               |                                         |  |  |  |  |  |  |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000001  | 3.9    |               |                                         |  |  |  |  |  |  |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                        | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| <Об-П><Ис>  ~~~  ~~~  ~~~  ~~~  ~~~  ~~~  ~~~  ~~~  ~~~  ~~~  ~~~  ~~~  ~~~  ~~~  ~~~  ~~~ |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |        |
| 002301 0001 Т 3.0 0.10 72.50 0.5694 427.0 3417 891 3.0 1.00 0 0.0000001                    |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |        |
| 002301 0003 Т 3.0 0.10 9.67 0.0759 427.0 3417 891 3.0 1.00 0 0.0000007                     |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |        |
| 002301 0004 Т 3.0 0.10 9.67 0.0759 427.0 3417 891 3.0 1.00 0 0.0000007                     |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |        |
| 002301 0005 Т 3.0 0.10 9.67 0.0759 427.0 3417 891 3.0 1.00 0 0.0000003                     |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |        |
| 002301 0006 Т 3.0 0.10 9.67 0.0759 427.0 3417 891 3.0 1.00 0 0.0000004                     |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |        |
| 002301 0007 Т 3.0 0.10 9.67 0.0759 427.0 3417 891 3.0 1.00 0 0.0000006                     |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |        |



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                 |             |            |     | Их расчетные параметры |          |             |
|-------------------------------------------|-------------|------------|-----|------------------------|----------|-------------|
| Номер                                     | Код         | М          | Тип | См (См'')              | Um       | Xm          |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> |            |     | [доли ПДК]             | -[м/с-   | ----[м]---- |
| 1                                         | 002301 0001 | 0.00000013 | Т   | 0.040                  | 6.91     | 42.5        |
| 2                                         | 002301 0003 | 0.00000067 | Т   | 1.306                  | 1.40     | 14.4        |
| 3                                         | 002301 0004 | 0.00000070 | Т   | 1.370                  | 1.40     | 14.4        |
| 4                                         | 002301 0005 | 0.00000033 | Т   | 0.652                  | 1.40     | 14.4        |
| 5                                         | 002301 0006 | 0.00000044 | Т   | 0.861                  | 1.40     | 14.4        |
| 6                                         | 002301 0007 | 0.00000059 | Т   | 1.149                  | 1.40     | 14.4        |
| ~~~~~                                     |             |            |     |                        |          |             |
| Суммарный М = 0.00000286 г/с              |             |            |     |                        |          |             |
| Сумма См по всем источникам =             |             |            |     | 5.377208 долей ПДК     |          |             |
| -----                                     |             |            |     |                        |          |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |            |     |                        | 1.44 м/с |             |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.44 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~

| -Если в строке Стах=&lt;0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|

| ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -177:  | -154:  | -93:   | 3:     | 130:   | 188:   | 342:   | 517:   | 706:   | 861:   | 1056:  | 1245:  | 1420:  | 1574:  | 1651:  |
| x=   | 3394:  | 3199:  | 3013:  | 2842:  | 2693:  | 2629:  | 2508:  | 2419:  | 2366:  | 2350:  | 2366:  | 2419:  | 2508:  | 2629:  | 2698:  |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=   | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 725:   | 536:   | 361:   | 207:   | 130:   | 3:     | -93:   | -154:  | -165:  | -177:  |
| x=   | 4467:  | 4414:  | 4325:  | 4204:  | 4135:  | 3986:  | 3815:  | 3629:  | 3511:  | 3394:  |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01329 долей ПДК |  
 | 1.329E-7 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 311 град

и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|------------|----------|----------|--------|--------------|
| ----      | <об-п>-<ис> | ---- | М-(Мг)     | -----    | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 002301 0004 | Т    | 0.00000070 | 0.003291 | 24.8     | 24.8   | 4701.06      |
| 2         | 002301 0003 | Т    | 0.00000067 | 0.003136 | 23.6     | 48.4   | 4701.06      |
| 3         | 002301 0007 | Т    | 0.00000059 | 0.002760 | 20.8     | 69.1   | 4701.06      |
| 4         | 002301 0006 | Т    | 0.00000044 | 0.002068 | 15.6     | 84.7   | 4701.06      |
| 5         | 002301 0005 | Т    | 0.00000033 | 0.001565 | 11.8     | 96.5   | 4701.06      |
| В сумме = |             |      |            | 0.012820 | 96.5     |        |              |



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



| Суммарный вклад остальных = 0.000470 3.5 |  
 ~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :1325 - Формальдегид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|------|-----|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П>~<Ис> | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | ~     | ~    | ~   | ~  | ~  | ~   | ~ | ~   | ~    | ~           |
| 002301 0001 | T   | 3.0 | 0.10 | 72.50 | 0.5694 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0015400 |
| 002301 0003 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0066700 |
| 002301 0004 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0066700 |
| 002301 0005 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0033300 |
| 002301 0006 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0044000 |
| 002301 0007 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0058700 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :1325 - Формальдегид

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники                                 |             |         |      | Их расчетные параметры |         |       |         |
|-------------------------------------------|-------------|---------|------|------------------------|---------|-------|---------|
| Номер                                     | Код         | M       | Тип  | См (См')               | Um      | Xm    |         |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК]             | [-м/с-] | ----- | [м]---- |
| 1                                         | 002301 0001 | 0.00154 | T    | 0.031                  | 6.91    | 85.1  |         |
| 2                                         | 002301 0003 | 0.00667 | T    | 0.870                  | 1.40    | 28.9  |         |
| 3                                         | 002301 0004 | 0.00667 | T    | 0.870                  | 1.40    | 28.9  |         |
| 4                                         | 002301 0005 | 0.00333 | T    | 0.435                  | 1.40    | 28.9  |         |
| 5                                         | 002301 0006 | 0.00440 | T    | 0.574                  | 1.40    | 28.9  |         |
| 6                                         | 002301 0007 | 0.00587 | T    | 0.766                  | 1.40    | 28.9  |         |
| Суммарный M =                             |             |         |      | 0.02848 г/с            |         |       |         |
| Сумма См по всем источникам =             |             |         |      | 3.546615 долей ПДК     |         |       |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |         |      | 1.45 м/с               |         |       |         |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :1325 - Формальдегид

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.45 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :1325 - Формальдегид

Расшифровка обозначений

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |  |

| ~~~~~ |

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

| ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -177:  | -154:  | -93:   | 3:     | 130:   | 188:   | 342:   | 517:   | 706:   | 861:   | 1056:  | 1245:  | 1420:  | 1574:  | 1651:  |
| x=   | 3394:  | 3199:  | 3013:  | 2842:  | 2693:  | 2629:  | 2508:  | 2419:  | 2366:  | 2350:  | 2366:  | 2419:  | 2508:  | 2629:  | 2698:  |
| Qс : | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: |
| Сс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: |
| y=   | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=   | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |
| Qс : | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: |
| Сс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 725:   | 536:   | 361:   | 207:   | 130:   | 3:     | -93:   | -154:  | -165:  | -177:  |        |        |        |        |        |
| x=   | 4467:  | 4414:  | 4325:  | 4204:  | 4135:  | 3986:  | 3815:  | 3629:  | 3511:  | 3394:  |        |        |        |        |        |
| Qс : | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.048: |        |        |        |        |        |
| Сс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05013 долей ПДК |  
| 0.00251 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 311 град  
и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |              |      |            |              |           |        |               |      |      |
|-----------------------------|--------------|------|------------|--------------|-----------|--------|---------------|------|------|
| Ном.                        | Код          | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |      |      |
| -----                       | <Об-П>--<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M         | ---- | ---- |
| 1                           | 002301 0003  | T    | 0.0067     | 0.011888     | 23.7      | 23.7   | 1.7822663     |      |      |
| 2                           | 002301 0004  | T    | 0.0067     | 0.011888     | 23.7      | 47.4   | 1.7822663     |      |      |
| 3                           | 002301 0007  | T    | 0.0059     | 0.010462     | 20.9      | 68.3   | 1.7822661     |      |      |
| 4                           | 002301 0006  | T    | 0.0044     | 0.007842     | 15.6      | 83.9   | 1.7822663     |      |      |
| 5                           | 002301 0005  | T    | 0.0033     | 0.005935     | 11.8      | 95.8   | 1.7822663     |      |      |
| В сумме =                   |              |      |            | 0.048014     | 95.8      |        |               |      |      |
| Суммарный вклад остальных = |              |      |            | 0.002117     | 4.2       |        |               |      |      |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1    | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf | F    | KP   | Ди   | Выброс    |
|----------------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|-----|------|------|------|-----------|
| <Об-П>--<Ис>   | ---- | ---- | ---- | м/с~ | м3/с~ | градC | ---- | ---- | ---- | ---- | гр. | ---- | ---- | ---- | г/с~      |
| 002301 6022 П1 |      | 2.0  |      |      |       | 427.0 | 3417 | 891  | 103  | 87   | 0   | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0132800 |
| 002301 6023 П1 |      | 2.0  |      |      |       | 427.0 | 3417 | 891  | 103  | 87   | 0   | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0003250 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                     |             |             |       |                        |          |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------|------------------------|----------|--------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а $C_m'$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |             |       |                        |          |              |
| ~~~~~                                                                                                                                                               |             |             |       |                        |          |              |
| Источники                                                                                                                                                           |             |             |       | Их расчетные параметры |          |              |
| Номер                                                                                                                                                               | Код         | M           | Тип   | См ( $C_m'$ )          | Um       | Xm           |
| -п/п-                                                                                                                                                               | <об-п>      | <ис>        | ----- | [доли ПДК]             | -[м/с-   | -----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                   | 002301 6022 | 0.01328     | П     | 9.486                  | 0.50     | 11.4         |
| 2                                                                                                                                                                   | 002301 6023 | 0.00033     | П     | 0.232                  | 0.50     | 11.4         |
| ~~~~~                                                                                                                                                               |             |             |       |                        |          |              |
| Суммарный М =                                                                                                                                                       |             | 0.01360 г/с |       |                        |          |              |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                       |             |             |       | 9.718466 долей ПДК     |          |              |
| -----                                                                                                                                                               |             |             |       |                        |          |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                           |             |             |       |                        | 0.50 м/с |              |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]    |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

| ~~~~~ |

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

| ~~~~~ |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -177:  | -154:  | -93:   | 3:     | 130:   | 188:   | 342:   | 517:   | 706:   | 861:   | 1056:  | 1245:  | 1420:  | 1574:  | 1651:  |
| x=    | 3394:  | 3199:  | 3013:  | 2842:  | 2693:  | 2629:  | 2508:  | 2419:  | 2366:  | 2350:  | 2366:  | 2419:  | 2508:  | 2629:  | 2698:  |
| Qc :  | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: |
| Cc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=    | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |



**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской**

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Cc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 725:     | 536:   | 361:   | 207:   | 130:   | 3:     | -93:   | -154:  | -165:  | -177:  |        |        |        |        |        |        |
| x= | 4467:    | 4414:  | 4325:  | 4204:  | 4135:  | 3986:  | 3815:  | 3629:  | 3511:  | 3394:  |        |        |        |        |        |        |
| Qc | : 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |        |        |        |        |        |        |
| Cc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04291 долей ПДК |
|                                     | 0.00215 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 311 град  
и скорости ветра 13.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ИСТОЧНИКОВ |
|------------|
|------------|

| Номер |             | Код        |  | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|------------|--|------|-----------------------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ----  |             | <06-П>-ИС> |  | ---- | М- (Мг) --                  | С [доли ПДК] | -----     | -----  | -----         |
| 1     | 002301 6022 | П          |  |      | 0.0133                      | 0.041885     | 97.6      | 97.6   | 3.1539800     |
|       |             |            |  |      | В сумме =                   | 0.041885     | 97.6      |        |               |
|       |             |            |  |      | Суммарный вклад остальных = | 0.001025     | 2.4       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2754 - Алканы C12-19

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | Д    | Во    | V1     | Т     | X1   | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди  | Выбор      |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------------|
| <Об-Пзо-Ис> | Т   | ~~~ | ~~~  | ~~~   | М/с    | градС | ~~~  | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~  | ~~~ | ~~~        |
| 002301 0001 | T   | 3.0 | 0.10 | 72.50 | 0.5694 | 427.0 | 3417 | 891 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.03700000 |
| 002301 0003 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.1611100  |
| 002301 0004 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.1611100  |
| 002301 0005 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0805600  |
| 002301 0006 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.1063300  |
| 002301 0007 | T   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.1417800  |
| 002301 6021 | P1  | 2.0 |      |       |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87  | 0   | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0143800  |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2754 - Алканы C12-19

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м

|                                                                                                                                                                   |             |             |     |                        |       |          |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----|------------------------|-------|----------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86) |             |             |     |                        |       |          |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                             |             |             |     |                        |       |          |      |
| Источники                                                                                                                                                         |             |             |     | Их расчетные параметры |       |          |      |
| Номер                                                                                                                                                             | Код         | M           | Тип | $C_m$ ( $C_m'$ )       | $U_m$ | $X_m$    |      |
| -п/п-                                                                                                                                                             | <об-п>-<ис> |             |     | [доли ПДК]             | [м/с] |          |      |
| 1                                                                                                                                                                 | 002301 0001 | 0.03700     | T   | 0.038                  | 6.91  |          | 85.1 |
| 2                                                                                                                                                                 | 002301 0003 | 0.16111     | T   | 1.051                  | 1.40  |          | 28.9 |
| 3                                                                                                                                                                 | 002301 0004 | 0.16111     | T   | 1.051                  | 1.40  |          | 28.9 |
| 4                                                                                                                                                                 | 002301 0005 | 0.08056     | T   | 0.526                  | 1.40  |          | 28.9 |
| 5                                                                                                                                                                 | 002301 0006 | 0.10633     | T   | 0.694                  | 1.40  |          | 28.9 |
| 6                                                                                                                                                                 | 002301 0007 | 0.14178     | T   | 0.925                  | 1.40  |          | 28.9 |
| 7                                                                                                                                                                 | 002301 6021 | 0.01438     | P   | 0.514                  | 0.50  |          | 11.4 |
| ~~~~~                                                                                                                                                             |             |             |     |                        |       |          |      |
| Суммарный M =                                                                                                                                                     |             | 0.70227 г/с |     |                        |       |          |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                  |             |             |     | 4.797833 долей ПДК     |       |          |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                             |             |             |     |                        |       |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                         |             |             |     |                        |       | 1.35 м/с |      |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2754 - Алканы C12-19

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Запрошен учет дифференцированного фона для действующих источников

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.35 \text{ м/с}$

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2754 - Алканы C12-19

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

```
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Сф') [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направление ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |
```

[illegible][illegible][illegible]

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.06341 долей ПДК |
|                                     |     | 0.06341 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 311 град  
и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер                       | Код    | Тип  | Выбор | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|-------|----------|-----------|--------|---------------|
| ----                        | ----   | ---- | ----- | -----    | -----     | -----  | -----         |
| 1                           | 2      | 3    | 4     | 5        | 6         | 7      | 8             |
| 1                           | 002301 | 0003 | T     | 0.1611   | 0.014357  | 22.9   | 22.9          |
| 2                           | 002301 | 0004 | T     | 0.1611   | 0.014357  | 22.9   | 45.7          |
| 3                           | 002301 | 0007 | T     | 0.1418   | 0.012634  | 20.1   | 65.8          |
| 4                           | 002301 | 0006 | T     | 0.1063   | 0.009475  | 15.1   | 80.9          |
| 5                           | 002301 | 0005 | T     | 0.0806   | 0.007179  | 11.4   | 92.3          |
| 6                           | 002301 | 0001 | T     | 0.0370   | 0.002543  | 4.0    | 96.4          |
| В сумме =                   |        |      |       | 0.061142 | 96.4      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |       | 0.002268 | 3.6       |        |               |



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код           | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|---------------|-----|-----|------|------|--------|-------|------|-----|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П>-<Ис>   | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~    | ~   | ~  | ~  | гр. | ~ | ~   | ~    | г/с~        |
| 002301 0002 Т |     | 3.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0 0.0032000 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| Источники                                 |             |             |     | Их расчетные параметры |          |              |
|-------------------------------------------|-------------|-------------|-----|------------------------|----------|--------------|
| Номер                                     | Код         | M           | Тип | См (См')               | Um       | Xm           |
| -п/п-                                     | <об-п>      | <ис>        |     | [доли ПДК]             | -[м/с-   | -----[м]---- |
| 1                                         | 002301 0002 | 0.00320     | Т   | 0.125                  | 1.40     | 14.4         |
| -----                                     |             |             |     |                        |          |              |
| Суммарный M =                             |             | 0.00320 г/с |     |                        |          |              |
| Сумма См по всем источникам =             |             |             |     | 0.125269 долей ПДК     |          |              |
| -----                                     |             |             |     |                        |          |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |             |     |                        | 1.40 м/с |              |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(У\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.4 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -177:  | -154:  | -93:   | 3:     | 130:   | 188:   | 342:   | 517:   | 706:   | 861:   | 1056:  | 1245:  | 1420:  | 1574:  | 1651:  |
| x=   | 3394:  | 3199:  | 3013:  | 2842:  | 2693:  | 2629:  | 2508:  | 2419:  | 2366:  | 2350:  | 2366:  | 2419:  | 2508:  | 2629:  | 2698:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=   | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 725:   | 536:   | 361:   | 207:   | 130:   | 3:     | -93:   | -154:  | -165:  | -177:  |
| x=   | 4467:  | 4414:  | 4325:  | 4204:  | 4135:  | 3986:  | 3815:  | 3629:  | 3511:  | 3394:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00030 долей ПДК |
|                                     | 0.00015 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 311 град

и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код         | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг)--- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ----   |
| 1     | 002301 0002 | Т   | 0.0032     | 0.000301    | 100.0    | 100.0  | 0.094021291  |

## 3. Исходные параметры источников.



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2906 - Мелиорант

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|------|-----|-----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~Ис      | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~    | ~   | ~   | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 002301 6011 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0112000 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2906 - Мелиорант

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 2906 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                              |             |         |     |            |       |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-----|------------|-------|-----|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |         |     |            |       |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                    |             |         |     |            |       |     |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                        | Код         | M       | Тип | См (См')   | Um    | Xm  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                        | <об-п>-<ис> |         |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                            | 002301 6011 | 0.01120 | П   | 2.400      | 0.50  | 5.7 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный М = 0.01120 г/с                                                                                                                                    |             |         |     |            |       |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 2.400150 долей ПДК                                                                                                             |             |         |     |            |       |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                           |             |         |     |            |       |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2906 - Мелиорант

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2906 - Мелиорант

Расшифровка обозначений

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                        |  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]                        |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                      |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если в строке Стах<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются  |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -177:  | -154:  | -93:   | 3:     | 130:   | 188:   | 342:   | 517:   | 706:   | 861:   | 1056:  | 1245:  | 1420:  | 1574:  | 1651:  |
| x=   | 3394:  | 3199:  | 3013:  | 2842:  | 2693:  | 2629:  | 2508:  | 2419:  | 2366:  | 2350:  | 2366:  | 2419:  | 2508:  | 2629:  | 2698:  |
| Qс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=   | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |
| Qс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 725:   | 536:   | 361:   | 207:   | 130:   | 3:     | -93:   | -154:  | -165:  | -177:  |
| x=   | 4467:  | 4414:  | 4325:  | 4204:  | 4135:  | 3986:  | 3815:  | 3629:  | 3511:  | 3394:  |
| Qс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Сс= | 0.00186 долей ПДК |
|                                     |     | 0.00093 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 311 град

и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |        |              |          |        |              |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------|-------------|------|--------|--------------|----------|--------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----        | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1                 | 002301 6011 | П    | 0.0112 | 0.001857     | 100.0    | 100.0  | 0.165796623  |       |       |       |       |       |       |       |       |



**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской**



## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D   | Wo  | V1  | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----------|
| <Об-П><Ис>     | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~  | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~  | ~~~ | г/с       |
| 002301 6001 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87  | 48  | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.1100000 |
| 002301 6002 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87  | 48  | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0024900 |
| 002301 6003 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87  | 48  | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0024900 |
| 002301 6004 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87  | 48  | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0024900 |
| 002301 6006 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87  | 48  | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.2667000 |
| 002301 6007 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87  | 48  | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0800000 |
| 002301 6008 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87  | 48  | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0222000 |
| 002301 6009 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87  | 48  | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0001900 |
| 002301 6024 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87  | 48  | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0853930 |
| 002301 6030 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87  | 48  | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.1900000 |
| 002301 6031 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87  | 48  | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0560000 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                            |             |          |     |                       |      |     |  |                        |             |          |     |                       |      |     |  |
|------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|-----------------------|------|-----|--|------------------------|-------------|----------|-----|-----------------------|------|-----|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |             |          |     |                       |      |     |  |                        |             |          |     |                       |      |     |  |
| марным по всей площади, а См - есть концентрация одиноч-   |             |          |     |                       |      |     |  |                        |             |          |     |                       |      |     |  |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)               |             |          |     |                       |      |     |  |                        |             |          |     |                       |      |     |  |
| ~~~~~                                                      |             |          |     |                       |      |     |  |                        |             |          |     |                       |      |     |  |
| Источники                                                  |             |          |     |                       |      |     |  | Их расчетные параметры |             |          |     |                       |      |     |  |
| Номер                                                      | Код         | M        | Тип | См (См <sup>3</sup> ) | Um   | Xm  |  | Номер                  | Код         | M        | Тип | См (См <sup>3</sup> ) | Um   | Xm  |  |
| 1                                                          | 002301 6001 | 0.110000 | П   | 39.288                | 0.50 | 5.7 |  | 1                      | 002301 6001 | 0.110000 | П   | 39.288                | 0.50 | 5.7 |  |
| 2                                                          | 002301 6002 | 0.00249  | П   | 0.889                 | 0.50 | 5.7 |  | 2                      | 002301 6002 | 0.00249  | П   | 0.889                 | 0.50 | 5.7 |  |
| 3                                                          | 002301 6003 | 0.00249  | П   | 0.889                 | 0.50 | 5.7 |  | 3                      | 002301 6003 | 0.00249  | П   | 0.889                 | 0.50 | 5.7 |  |
| 4                                                          | 002301 6004 | 0.00249  | П   | 0.889                 | 0.50 | 5.7 |  | 4                      | 002301 6004 | 0.00249  | П   | 0.889                 | 0.50 | 5.7 |  |
| 5                                                          | 002301 6006 | 0.26670  | П   | 95.256                | 0.50 | 5.7 |  | 5                      | 002301 6006 | 0.26670  | П   | 95.256                | 0.50 | 5.7 |  |
| 6                                                          | 002301 6007 | 0.08000  | П   | 28.573                | 0.50 | 5.7 |  | 6                      | 002301 6007 | 0.08000  | П   | 28.573                | 0.50 | 5.7 |  |
| 7                                                          | 002301 6008 | 0.02220  | П   | 7.929                 | 0.50 | 5.7 |  | 7                      | 002301 6008 | 0.02220  | П   | 7.929                 | 0.50 | 5.7 |  |
| 8                                                          | 002301 6009 | 0.00019  | П   | 0.068                 | 0.50 | 5.7 |  | 8                      | 002301 6009 | 0.00019  | П   | 0.068                 | 0.50 | 5.7 |  |
| 9                                                          | 002301 6024 | 0.08539  | П   | 30.499                | 0.50 | 5.7 |  | 9                      | 002301 6024 | 0.08539  | П   | 30.499                | 0.50 | 5.7 |  |
| 10                                                         | 002301 6030 | 0.19000  | П   | 67.861                | 0.50 | 5.7 |  | 10                     | 002301 6030 | 0.19000  | П   | 67.861                | 0.50 | 5.7 |  |
| 11                                                         | 002301 6031 | 0.05600  | П   | 20.001                | 0.50 | 5.7 |  | 11                     | 002301 6031 | 0.05600  | П   | 20.001                | 0.50 | 5.7 |  |
| ~~~~~                                                      |             |          |     |                       |      |     |  |                        |             |          |     |                       |      |     |  |
| Суммарный М = 0.81795 г/с                                  |             |          |     |                       |      |     |  |                        |             |          |     |                       |      |     |  |
| Сумма См по всем источникам = 292.144348 долей ПДК         |             |          |     |                       |      |     |  |                        |             |          |     |                       |      |     |  |
| ~~~~~                                                      |             |          |     |                       |      |     |  |                        |             |          |     |                       |      |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с         |             |          |     |                       |      |     |  |                        |             |          |     |                       |      |     |  |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Расшифровка обозначений

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |  |

~~~~~

-Если в строке Стах=&lt;0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -177:   | -154:   | -93:    | 3:      | 130:    | 188:    | 342:    | 517:    | 706:    | 861:    | 1056:   | 1245:   | 1420:   | 1574:   | 1651:   |
| x=   | 3394:   | 3199:   | 3013:   | 2842:   | 2693:   | 2629:   | 2508:   | 2419:   | 2366:   | 2350:   | 2366:   | 2419:   | 2508:   | 2629:   | 2698:   |
| Qс : | 0.218:  | 0.218:  | 0.220:  | 0.222:  | 0.225:  | 0.223:  | 0.221:  | 0.218:  | 0.218:  | 0.217:  | 0.219:  | 0.220:  | 0.223:  | 0.226:  | 0.224:  |
| Сс : | 0.065:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.068:  | 0.067:  |
| Фоп: | 1 :     | 12 :    | 22 :    | 33 :    | 44 :    | 48 :    | 59 :    | 69 :    | 80 :    | 88 :    | 99 :    | 110 :   | 120 :   | 131 :   | 137 :   |
| Uоп: | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви : | 0.071:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.073:  | 0.074:  | 0.073:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви : | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Ки : | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  |
| Ви : | 0.029:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |



```

y= 1778: 1874: 1935: 1946: 1958: 1958: 1935: 1874: 1778: 1651: 1593: 1439: 1264: 1075: 920:
x= 2847: 3018: 3204: 3312: 3419: 3439: 3634: 3820: 3991: 4140: 4204: 4325: 4414: 4467: 4483:
Qc : 0.222: 0.220: 0.218: 0.220: 0.218: 0.218: 0.219: 0.220: 0.223: 0.225: 0.223: 0.221: 0.219: 0.219: 0.218:
Cc : 0.066: 0.066: 0.065: 0.066: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065:
Фоп: 147 : 158 : 168 : 174 : 180 : 181 : 192 : 202 : 213 : 224 : 228 : 239 : 249 : 260 : 268 :
Уоп:13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.072: 0.072: 0.071: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```

```

y= 725: 536: 361: 207: 130: 3: -93: -154: -165: -177:
x= 4467: 4414: 4325: 4204: 4135: 3986: 3815: 3629: 3511: 3394:
Qc : 0.219: 0.220: 0.223: 0.226: 0.224: 0.221: 0.220: 0.217: 0.221: 0.218:
Cc : 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.066: 0.065:
Фоп: 279 : 290 : 300 : 311 : 317 : 327 : 338 : 349 : 355 : 1 :
Уоп:13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.072: 0.071:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
Ви : 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.22602 долей ПДК |  
| 0.06781 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 311 град  
и скорости ветра 13.00 м/с  
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002301 6006 | П   | 0.2667                      | 0.073697 | 32.6     | 32.6   | 0.276327729   |
| 2    | 002301 6030 | П   | 0.1900                      | 0.052502 | 23.2     | 55.8   | 0.276327759   |
| 3    | 002301 6001 | П   | 0.1100                      | 0.030396 | 13.4     | 69.3   | 0.276327699   |
| 4    | 002301 6024 | П   | 0.0854                      | 0.023596 | 10.4     | 79.7   | 0.276327729   |
| 5    | 002301 6007 | П   | 0.0800                      | 0.022106 | 9.8      | 89.5   | 0.276327729   |
| 6    | 002301 6031 | П   | 0.0560                      | 0.015474 | 6.8      | 96.3   | 0.276327729   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.217772 | 96.3     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.008251 | 3.7      |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|------|-----|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| 002301 0002 | Т   | 3.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0022000 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                 |             |          |           | Их расчетные параметры |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-----------|------------------------|------|------|
| Номер                                     | Код         | M        | Тип       | См (См')               | Um   | Xm   |
| 1                                         | 002301 0002 | 0.00220  | Т         | 1.077                  | 1.40 | 14.4 |
| Суммарный M =                             |             | 0.00220  | г/с       |                        |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.076530 | долей ПДК |                        |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 1.40     | м/с       |                        |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.4 м/с



**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»**

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= -177: -154: -93: 3: 130: 188: 342: 517: 706: 861: 1056: 1245: 1420: 1574: 1651:
x= 3394: 3199: 3013: 2842: 2693: 2629: 2508: 2419: 2366: 2350: 2366: 2419: 2508: 2629: 2698:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 1778: 1874: 1935: 1946: 1958: 1958: 1935: 1874: 1778: 1651: 1593: 1439: 1264: 1075: 920:
x= 2847: 3018: 3204: 3312: 3419: 3439: 3634: 3820: 3991: 4140: 4204: 4325: 4414: 4467: 4483:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 725: 536: 361: 207: 130: 3: -93: -154: -165: -177:
x= 4467: 4414: 4325: 4204: 4135: 3986: 3815: 3629: 3511: 3394:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00259 долей ПДК |
| 0.00010 мг/м.куб |
|~~~~~|~~~~~|

```

Достигается при опасном направлении 311 град  
и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |        |          |        |               |           |  |
|-------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|-----------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M     |  |
| 1                 | 002301 | 0002 | Т      | 0.0022 | 0.002586 | 100.0  | 100.0         | 1.1752661 |  |

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :3123 - Кальций дихлорид (Кальция хлорид)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н | D   | Wo | V1 | T    | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|------|---|-----|----|----|------|------|-----|-----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 002301 | 6027 | П | 2.0 |    |    | 30.0 | 3417 | 891 | 103 | 87 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0043550 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :3123 - Кальций дихлорид (Кальция хлорид)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

ПДКр для примеси 3123 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                    |        |                    |       |                        |            |           |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|-------|------------------------|------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m'$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86) |        |                    |       |                        |            |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                              |        |                    |       |                        |            |           |             |
| Источники                                                                                                                                                          |        |                    |       | Их расчетные параметры |            |           |             |
| Номер                                                                                                                                                              | Код    | $M$                | Тип   | $C_m$ ( $C_m'$ )       | $U_m$      | $X_m$     |             |
| -п/п-                                                                                                                                                              | <об-п> | <ис>               | ----- | ----                   | [доли ПДК] | -[м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                  | 002301 | 6027               |       | 0.00435                | П          | 9.333     | 0.50   5.7  |
| ~~~~~                                                                                                                                                              |        |                    |       |                        |            |           |             |
| Суммарный $M$ =                                                                                                                                                    |        | 0.00435 г/с        |       |                        |            |           |             |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                   |        | 9.332727 долей ПДК |       |                        |            |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                              |        |                    |       |                        |            |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                          |        | 0.50 м/с           |       |                        |            |           |             |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Примесь :3123 - Кальций дихлорид (Кальция хлорид)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.



**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»**



|                                                                                                            |             |                     |                                   |                        |          |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|-----------------------------------|------------------------|----------|-------|
| марным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ ( стр.33 ОНД-86 ) |             |                     |                                   |                        |          |       |
| ~~~~~                                                                                                      |             |                     |                                   |                        |          |       |
| Источники                                                                                                  |             |                     |                                   | Их расчетные параметры |          |       |
| Номер                                                                                                      | Код         | $M_q$               | Тип                               | $C_m$ ( $C_m'$ )       | $U_m$    | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                      | <об-п>-<ис> |                     |                                   | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]   |
| 1                                                                                                          | 002301 0001 | 0.44607             | T                                 | 0.453                  | 6.91     | 85.1  |
| 2                                                                                                          | 002301 0003 | 2.26669             | T                                 | 14.789                 | 1.40     | 28.9  |
| 3                                                                                                          | 002301 0004 | 2.26669             | T                                 | 14.789                 | 1.40     | 28.9  |
| 4                                                                                                          | 002301 0005 | 1.13331             | T                                 | 7.394                  | 1.40     | 28.9  |
| 5                                                                                                          | 002301 0006 | 1.49600             | T                                 | 9.761                  | 1.40     | 28.9  |
| 6                                                                                                          | 002301 0007 | 1.99469             | T                                 | 13.014                 | 1.40     | 28.9  |
| 7                                                                                                          | 002301 6005 | 0.05400             | П                                 | 1.929                  | 0.50     | 11.4  |
| 8                                                                                                          | 002301 6009 | 0.00255             | П                                 | 0.091                  | 0.50     | 11.4  |
| ~~~~~                                                                                                      |             |                     |                                   |                        |          |       |
| Суммарный $M =$                                                                                            |             | 9.66000             | (сумма $M$ /ПДК по всем примесям) |                        |          |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                           |             | 62.219070 долей ПДК |                                   |                        |          |       |
| ~~~~~                                                                                                      |             |                     |                                   |                        |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                  |             |                     |                                   |                        | 1.41 м/с |       |
| ~~~~~                                                                                                      |             |                     |                                   |                        |          |       |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации: 31=0301 Азота диоксид  
0330 Ангидрид сернистый

Сезон: ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Запрошен учет дифференцированного фона для действующих источников

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0( $U^*$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.41$  м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации: 31=0301 Азота диоксид  
0330 Ангидрид сернистый

Расшифровка обозначений

$Q_c$  - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  
 $C_f$  - фоновая концентрация [ доли ПДК ]  
 $C_f'$  - фон без реконструируемых [доли ПДК]  
 $S_{ди}$  - вклад действующих (для  $C_f'$ ) [доли ПДК]  
 $F_{оп}$  - опасное направл. ветра [ угл. град. ]  
 $U_{оп}$  - опасная скорость ветра [ м/с ]  
 $В_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [ доли ПДК ]  
 $К_i$  - код источника для верхней строки  $В_i$

~~~~~  
 -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается  
 -Если в строке  $S_{тах} < 0.05$ пдк, то  $F_{оп}$ ,  $U_{оп}$ ,  $В_i$ ,  $К_i$  не печатаются  
 -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается  
 ~~~~~

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=         | -177:  | -154:  | -93:   | 3:     | 130:   | 188:   | 342:   | 517:   | 706:   | 861:   | 1056:  | 1245:  | 1420:  | 1574:  | 1651:  |
| x=         | 3394:  | 3199:  | 3013:  | 2842:  | 2693:  | 2629:  | 2508:  | 2419:  | 2366:  | 2350:  | 2366:  | 2419:  | 2508:  | 2629:  | 2698:  |
| $Q_c$ :    | 0.819: | 0.821: | 0.825: | 0.835: | 0.844: | 0.837: | 0.829: | 0.821: | 0.822: | 0.819: | 0.826: | 0.831: | 0.844: | 0.858: | 0.851: |
| $C_f$ :    | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| $C_f'$ :   | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| $S_{ди}$ : | 0.817: | 0.818: | 0.823: | 0.833: | 0.842: | 0.835: | 0.826: | 0.818: | 0.819: | 0.817: | 0.824: | 0.828: | 0.841: | 0.855: | 0.848: |
| $F_{оп}$ : | 1:     | 12:    | 22:    | 33:    | 44:    | 48:    | 59:    | 69:    | 80:    | 88:    | 99:    | 110:   | 120:   | 131:   | 137:   |
| $U_{оп}$ : | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: |
| $В_i$ :    | 0.193: | 0.193: | 0.194: | 0.197: | 0.199: | 0.197: | 0.195: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.194: | 0.196: | 0.199: | 0.202: | 0.200: |
| $К_i$ :    | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  |
| $В_i$ :    | 0.193: | 0.193: | 0.194: | 0.197: | 0.199: | 0.197: | 0.195: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.194: | 0.196: | 0.199: | 0.202: | 0.200: |
| $К_i$ :    | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  |
| $В_i$ :    | 0.170: | 0.170: | 0.171: | 0.173: | 0.175: | 0.173: | 0.172: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.171: | 0.172: | 0.175: | 0.178: | 0.176: |
| $К_i$ :    | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  |

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=         | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=         | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |
| $Q_c$ :    | 0.840: | 0.831: | 0.821: | 0.831: | 0.822: | 0.821: | 0.822: | 0.828: | 0.837: | 0.846: | 0.839: | 0.831: | 0.823: | 0.823: | 0.820: |
| $C_f$ :    | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| $C_f'$ :   | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| $S_{ди}$ : | 0.837: | 0.828: | 0.819: | 0.828: | 0.819: | 0.818: | 0.819: | 0.825: | 0.835: | 0.844: | 0.837: | 0.829: | 0.820: | 0.821: | 0.818: |
| $F_{оп}$ : | 147:   | 158:   | 168:   | 174:   | 180:   | 181:   | 192:   | 202:   | 213:   | 224:   | 228:   | 239:   | 249:   | 260:   | 268:   |
| $U_{оп}$ : | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: | 13.00: |
| $В_i$ :    | 0.198: | 0.195: | 0.193: | 0.195: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.195: | 0.197: | 0.199: | 0.198: | 0.196: | 0.194: | 0.194: | 0.193: |
| $К_i$ :    | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  |
| $В_i$ :    | 0.198: | 0.195: | 0.193: | 0.195: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.195: | 0.197: | 0.199: | 0.198: | 0.196: | 0.194: | 0.194: | 0.193: |
| $К_i$ :    | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  | 0004:  |
| $В_i$ :    | 0.174: | 0.172: | 0.170: | 0.172: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.171: | 0.173: | 0.175: | 0.174: | 0.172: | 0.170: | 0.170: | 0.170: |
| $К_i$ :    | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  | 0007:  |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 725:  | 536:  | 361:  | 207:  | 130:  | 3:    | -93:  | -154: | -165: | -177: |
| x= | 4467: | 4414: | 4325: | 4204: | 4135: | 3986: | 3815: | 3629: | 3511: | 3394: |



**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской**

Qc : 0.828: 0.833: 0.844: 0.858: 0.851: 0.839: 0.830: 0.820: 0.832: 0.819:  
 Cf : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Cf : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cди: 0.825: 0.830: 0.841: 0.856: 0.849: 0.836: 0.827: 0.818: 0.829: 0.817:  
 Фоп: 279 : 290 : 300 : 311 : 317 : 327 : 338 : 349 : 355 : 1 :  
 Уоп: 13.00 : 13.00 : 13.00 : 13.00 : 13.00 : 13.00 : 13.00 : 13.00 : 13.00 : 13.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.195: 0.196: 0.199: 0.202: 0.200: 0.197: 0.195: 0.193: 0.196: 0.193:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.195: 0.196: 0.199: 0.202: 0.200: 0.197: 0.195: 0.193: 0.196: 0.193:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.171: 0.172: 0.175: 0.178: 0.176: 0.174: 0.172: 0.170: 0.172: 0.170:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.85825 долей ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 311 град  
 и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                     | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|------|-------------------------|------|-----------------------------|----------|-----------|--------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС>             | ---- | М- (Мг)                     | -----    | -----     | -----                    | b=C/M         |
|      | Фоновая концентрация Cf |      |                             | 0.002676 | 0.3       | (Вклад источников 99.7%) |               |
| 1    | 002301 0003             | Т    | 2.2667                      | 0.201992 | 23.6      | 23.6                     | 0.089113310   |
| 2    | 002301 0004             | Т    | 2.2667                      | 0.201992 | 23.6      | 47.2                     | 0.089113310   |
| 3    | 002301 0007             | Т    | 1.9947                      | 0.177753 | 20.8      | 68.0                     | 0.089113310   |
| 4    | 002301 0006             | Т    | 1.4960                      | 0.133314 | 15.6      | 83.6                     | 0.089113310   |
| 5    | 002301 0005             | Т    | 1.1333                      | 0.100993 | 11.8      | 95.4                     | 0.089113310   |
|      |                         |      | В сумме =                   | 0.818721 | 95.4      |                          |               |
|      |                         |      | Суммарный вклад остальных = | 0.039527 | 4.6       |                          |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации: \_\_35=0330 Ангидрид сернистый

0342 Фтористые газообразные соединения

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н    | D    | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf | F    | KP   | Ди        | Выброс            |
|-------------|------|------|------|-------|--------|-------|------|------|------|------|-----|------|------|-----------|-------------------|
| <Об-П>-<ИС> | ---- | ---- | ---- | м/с   | м3/с   | градС | ---- | ---- | ---- | ---- | гр. | ---- | ---- | ----      | г/с               |
|             |      |      |      |       |        |       |      |      |      |      |     |      |      |           | Примесь 0330----- |
| 002301 0001 | Т    | 3.0  | 0.10 | 72.50 | 0.5694 | 427.0 | 3417 | 891  |      |      | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0113100 |                   |
| 002301 0003 | Т    | 3.0  | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891  |      |      | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0666700 |                   |
| 002301 0004 | Т    | 3.0  | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891  |      |      | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0666700 |                   |
| 002301 0005 | Т    | 3.0  | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891  |      |      | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0333300 |                   |
| 002301 0006 | Т    | 3.0  | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891  |      |      | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0440000 |                   |
| 002301 0007 | Т    | 3.0  | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891  |      |      | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0586700 |                   |
|             |      |      |      |       |        |       |      |      |      |      |     |      |      |           | Примесь 0342----- |
| 002301 6009 | П    | 2.0  |      |       |        | 30.0  | 3417 | 891  | 103  | 87   | 48  | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0001800         |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации: \_\_35=0330 Ангидрид сернистый

0342 Фтористые газообразные соединения

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

|                                                                                                                                                                            |             |       |                                        |                        |            |       |          |       |     |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|----------------------------------------|------------------------|------------|-------|----------|-------|-----|------|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКн$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);                |             |       |                                        |                        |            |       |          |       |     |      |      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади, а $Cm$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |       |                                        |                        |            |       |          |       |     |      |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                      |             |       |                                        |                        |            |       |          |       |     |      |      |
| Источники                                                                                                                                                                  |             |       |                                        | Их расчетные параметры |            |       |          |       |     |      |      |
| Номер                                                                                                                                                                      | Код         |       | $Mq$                                   | Тип                    | $Cm$ (См') | $Um$  | $Xm$     |       |     |      |      |
| -п/п-                                                                                                                                                                      | <об-п>-<ис> | ----- | -----                                  | ----                   | [доли ПДК] | ----- | [м/с]    | ----- | [м] | ---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                          | 002301 0001 |       | 0.02262                                | Т                      | 0.023      | 6.91  |          |       |     |      | 85.1 |
| 2                                                                                                                                                                          | 002301 0003 |       | 0.13334                                | Т                      | 0.870      | 1.40  |          |       |     |      | 28.9 |
| 3                                                                                                                                                                          | 002301 0004 |       | 0.13334                                | Т                      | 0.870      | 1.40  |          |       |     |      | 28.9 |
| 4                                                                                                                                                                          | 002301 0005 |       | 0.06666                                | Т                      | 0.435      | 1.40  |          |       |     |      | 28.9 |
| 5                                                                                                                                                                          | 002301 0006 |       | 0.08800                                | Т                      | 0.574      | 1.40  |          |       |     |      | 28.9 |
| 6                                                                                                                                                                          | 002301 0007 |       | 0.11734                                | Т                      | 0.766      | 1.40  |          |       |     |      | 28.9 |
| 7                                                                                                                                                                          | 002301 6009 |       | 0.00900                                | П                      | 0.321      | 0.50  |          |       |     |      | 11.4 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                      |             |       |                                        |                        |            |       |          |       |     |      |      |
| Суммарный М =                                                                                                                                                              |             |       | 0.57030 (сумма М/ПДК по всем примесям) |                        |            |       |          |       |     |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                              |             |       | 3.858981 долей ПДК                     |                        |            |       |          |       |     |      |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                      |             |       |                                        |                        |            |       |          |       |     |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                  |             |       |                                        |                        |            |       | 1.36 м/с |       |     |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации: \_\_35=0330 Ангидрид сернистый

0342 Фтористые газообразные соединения

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.





Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.36 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации : \_\_35=0330 Ангидрид сернистый  
0342 Фтористые газообразные соединения

Расшифровка обозначений

|     |                                         |
|-----|-----------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви   |

~~~~~|~~~~~|  
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
-Если в строке Smax<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~|~~~~~|

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -177:   | -154:   | -93:    | 3:      | 130:    | 188:    | 342:    | 517:    | 706:    | 861:    | 1056:   | 1245:   | 1420:   | 1574:   | 1651:   |
| x=   | 3394:   | 3199:   | 3013:   | 2842:   | 2693:   | 2629:   | 2508:   | 2419:   | 2366:   | 2350:   | 2366:   | 2419:   | 2508:   | 2629:   | 2698:   |
| Qс : | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.051:  |
| Фоп: | 1 :     | 12 :    | 22 :    | 33 :    | 44 :    | 48 :    | 59 :    | 69 :    | 80 :    | 88 :    | 99 :    | 110 :   | 120 :   | 131 :   | 137 :   |
| Uоп: | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви : | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  |
| Ки : | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви : | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  |
| Ки : | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  |
| Ви : | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  |
| Ки : | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1778:  | 1874:  | 1935:  | 1946:  | 1958:  | 1958:  | 1935:  | 1874:  | 1778:  | 1651:  | 1593:  | 1439:  | 1264:  | 1075:  | 920:   |
| x=   | 2847:  | 3018:  | 3204:  | 3312:  | 3419:  | 3439:  | 3634:  | 3820:  | 3991:  | 4140:  | 4204:  | 4325:  | 4414:  | 4467:  | 4483:  |
| Qс : | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 725:    | 536:    | 361:    | 207:    | 130:    | 3:      | -93:    | -154:   | -165:   | -177:   |
| x=   | 4467:   | 4414:   | 4325:   | 4204:   | 4135:   | 3986:   | 3815:   | 3629:   | 3511:   | 3394:   |
| Qс : | 0.049:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.050:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  |
| Фоп: | 279 :   | 290 :   | 300 :   | 311 :   | 317 :   | 327 :   | 338 :   | 349 :   | 355 :   | 1 :     |
| Uоп: | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви : | 0.011:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.012:  | 0.011:  |
| Ки : | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви : | 0.011:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.012:  | 0.011:  |
| Ки : | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  |
| Ви : | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  |
| Ки : | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05097 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 311 град  
и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 002301 0003 | Т   | 0.1333                      | 0.011882 | 23.3      | 23.3   | 0.089113317   |
| 2    | 002301 0004 | Т   | 0.1333                      | 0.011882 | 23.3      | 46.6   | 0.089113317   |
| 3    | 002301 0007 | Т   | 0.1173                      | 0.010457 | 20.5      | 67.1   | 0.089113317   |
| 4    | 002301 0006 | Т   | 0.0880                      | 0.007842 | 15.4      | 82.5   | 0.089113317   |
| 5    | 002301 0005 | Т   | 0.0667                      | 0.005940 | 11.7      | 94.2   | 0.089113310   |
| 6    | 002301 0001 | Т   | 0.0226                      | 0.001555 | 3.1       | 97.2   | 0.068732962   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.049558 | 97.2      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001411 | 2.8       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код          | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F    | КР | Ди        | Выброс |
|--------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|------|-----|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| <0Б>П>Ис>    | Т   | ~   | ~    | ~     | ~      | ~     | ~    | ~   | ~  | ~  | ~   | ~    | ~  | ~         | ~      |
| Примесь 0337 |     |     |      |       |        |       |      |     |    |    |     |      |    |           |        |
| 002301 0001  | Т   | 3.0 | 0.10 | 72.50 | 0.5694 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0740000 |        |
| 002301 0003  | Т   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.3444400 |        |
| 002301 0004  | Т   | 3.0 | 0.10 | 9.67  | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.3444400 |        |



**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»**

|                         |      |    |     |      |      |        |       |      |     |     |    |    |     |      |   |           |  |     |      |   |           |
|-------------------------|------|----|-----|------|------|--------|-------|------|-----|-----|----|----|-----|------|---|-----------|--|-----|------|---|-----------|
| 002301                  | 0005 | T  | 3.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |    |    |     |      |   |           |  | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.1722200 |
| 002301                  | 0006 | T  | 3.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |    |    |     |      |   |           |  | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.2273300 |
| 002301                  | 0007 | T  | 3.0 | 0.10 | 9.67 | 0.0759 | 427.0 | 3417 | 891 |     |    |    |     |      |   |           |  | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.3031100 |
| 002301                  | 6005 | П1 | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0138000 |  |     |      |   |           |
| 002301                  | 6009 | П1 | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0025100 |  |     |      |   |           |
| ----- Примесь 2908----- |      |    |     |      |      |        |       |      |     |     |    |    |     |      |   |           |  |     |      |   |           |
| 002301                  | 6001 | П1 | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48 | 3.0 | 1.00 | 1 | 0.1100000 |  |     |      |   |           |
| 002301                  | 6002 | П1 | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48 | 3.0 | 1.00 | 1 | 0.0024900 |  |     |      |   |           |
| 002301                  | 6003 | П1 | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48 | 3.0 | 1.00 | 1 | 0.0024900 |  |     |      |   |           |
| 002301                  | 6004 | П1 | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48 | 3.0 | 1.00 | 1 | 0.0024900 |  |     |      |   |           |
| 002301                  | 6006 | П1 | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48 | 3.0 | 1.00 | 1 | 0.2667000 |  |     |      |   |           |
| 002301                  | 6007 | П1 | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48 | 3.0 | 1.00 | 1 | 0.0800000 |  |     |      |   |           |
| 002301                  | 6008 | П1 | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48 | 3.0 | 1.00 | 1 | 0.0222000 |  |     |      |   |           |
| 002301                  | 6009 | П1 | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48 | 3.0 | 1.00 | 1 | 0.0001900 |  |     |      |   |           |
| 002301                  | 6024 | П1 | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48 | 3.0 | 1.00 | 1 | 0.0853930 |  |     |      |   |           |
| 002301                  | 6030 | П1 | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48 | 3.0 | 1.00 | 1 | 0.1900000 |  |     |      |   |           |
| 002301                  | 6031 | П1 | 2.0 |      |      |        | 30.0  | 3417 | 891 | 103 | 87 | 48 | 3.0 | 1.00 | 1 | 0.0560000 |  |     |      |   |           |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

|                                                                                                                                                                             |              |            |                                |                        |           |       |         |   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|--------------------------------|------------------------|-----------|-------|---------|---|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);                 |              |            |                                |                        |           |       |         |   |  |
| - Для групп суммации, включающих примеси с различными коэф.<br>оседания, нормированный выброс указывается для каждой<br>примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F; |              |            |                                |                        |           |       |         |   |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади, а $Cm'$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)   |              |            |                                |                        |           |       |         |   |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |              |            |                                |                        |           |       |         |   |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |              |            |                                | Их расчетные параметры |           |       |         |   |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код          | $Mq$       | Тип                            | $Cm$ (См')             | $Um$      | $Xm$  | F       | Д |  |
| -п/-п-                                                                                                                                                                      | <об-п>-<ис>- | -----      | ----                           | [доли ПДК]             | -[м/с---- | ----- | [м]---- |   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 002301 0001  | 0.01480    | T                              | 0.015                  | 6.91      | 85.1  | 1.0     |   |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 002301 0003  | 0.06889    | T                              | 0.449                  | 1.40      | 28.9  | 1.0     |   |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 002301 0004  | 0.06889    | T                              | 0.449                  | 1.40      | 28.9  | 1.0     |   |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 002301 0005  | 0.03444    | T                              | 0.225                  | 1.40      | 28.9  | 1.0     |   |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 002301 0006  | 0.04547    | T                              | 0.297                  | 1.40      | 28.9  | 1.0     |   |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 002301 0007  | 0.06062    | T                              | 0.396                  | 1.40      | 28.9  | 1.0     |   |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 002301 6005  | 0.00276    | П                              | 0.099                  | 0.50      | 11.4  | 1.0     |   |  |
| 8                                                                                                                                                                           | 002301 6009  | 0.00050    | П                              | 0.018                  | 0.50      | 11.4  | 1.0     |   |  |
| 9                                                                                                                                                                           |              | 0.00063    | П                              | 0.068                  | 0.50      | 5.7   | 3.0     | + |  |
| 10                                                                                                                                                                          | 002301 6001  | 0.36667    | П                              | 39.288                 | 0.50      | 5.7   | 3.0     |   |  |
| 11                                                                                                                                                                          | 002301 6002  | 0.00830    | П                              | 0.889                  | 0.50      | 5.7   | 3.0     |   |  |
| 12                                                                                                                                                                          | 002301 6003  | 0.00830    | П                              | 0.889                  | 0.50      | 5.7   | 3.0     |   |  |
| 13                                                                                                                                                                          | 002301 6004  | 0.00830    | П                              | 0.889                  | 0.50      | 5.7   | 3.0     |   |  |
| 14                                                                                                                                                                          | 002301 6006  | 0.88900    | П                              | 95.256                 | 0.50      | 5.7   | 3.0     |   |  |
| 15                                                                                                                                                                          | 002301 6007  | 0.26667    | П                              | 28.573                 | 0.50      | 5.7   | 3.0     |   |  |
| 16                                                                                                                                                                          | 002301 6008  | 0.07400    | П                              | 7.929                  | 0.50      | 5.7   | 3.0     |   |  |
| 17                                                                                                                                                                          | 002301 6024  | 0.28464    | П                              | 30.499                 | 0.50      | 5.7   | 3.0     |   |  |
| 18                                                                                                                                                                          | 002301 6030  | 0.63333    | П                              | 67.861                 | 0.50      | 5.7   | 3.0     |   |  |
| 19                                                                                                                                                                          | 002301 6031  | 0.18667    | П                              | 20.001                 | 0.50      | 5.7   | 3.0     |   |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |              |            |                                |                        |           |       |         |   |  |
| Суммарный M =                                                                                                                                                               |              | 3.02288    | (сумма M/ПДК по всем примесям) |                        |           |       |         |   |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                               |              | 294.091675 | долей ПДК                      |                        |           |       |         |   |  |
| -----                                                                                                                                                                       |              |            |                                |                        |           |       |         |   |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |              |            |                                |                        | 0.51 м/с  |       |         |   |  |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Запрошен учет дифференцированного фона для действующих источников

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.51 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Расшифровка обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]    |  |
| Sf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Sf' - фон без реконструируемых [доли ПДК ]  |  |
| Сди- вклад действующих (для Sf') [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

~~~~~

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Смах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~



|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | -177:   | -154:   | -93:    | 3:      | 130:    | 188:    | 342:    | 517:    | 706:    | 861:    | 1056:   | 1245:   | 1420:   | 1574:   | 1651:   |
| x=    | 3394:   | 3199:   | 3013:   | 2842:   | 2693:   | 2629:   | 2508:   | 2419:   | 2366:   | 2350:   | 2366:   | 2419:   | 2508:   | 2629:   | 2698:   |
| Qc :  | 0.248:  | 0.248:  | 0.250:  | 0.253:  | 0.255:  | 0.253:  | 0.251:  | 0.248:  | 0.248:  | 0.247:  | 0.249:  | 0.250:  | 0.253:  | 0.257:  | 0.255:  |
| Cф :  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  |
| Cф' : | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Cди : | 0.243:  | 0.243:  | 0.245:  | 0.248:  | 0.250:  | 0.249:  | 0.246:  | 0.244:  | 0.244:  | 0.243:  | 0.244:  | 0.245:  | 0.249:  | 0.252:  | 0.250:  |
| Фоп : | 1 :     | 12 :    | 22 :    | 33 :    | 44 :    | 59 :    | 69 :    | 80 :    | 88 :    | 99 :    | 110 :   | 120 :   | 131 :   | 137 :   |         |
| Уоп:  | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви :  | 0.071:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.073:  | 0.074:  | 0.073:  |
| Ки :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви :  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Ки :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  |
| Ви :  | 0.029:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  |
| Ки :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 1778:   | 1874:   | 1935:   | 1946:   | 1958:   | 1958:   | 1935:   | 1874:   | 1778:   | 1651:   | 1593:   | 1439:   | 1264:   | 1075:   | 920:    |
| x=    | 2847:   | 3018:   | 3204:   | 3312:   | 3419:   | 3439:   | 3634:   | 3820:   | 3991:   | 4140:   | 4204:   | 4325:   | 4414:   | 4467:   | 4483:   |
| Qc :  | 0.252:  | 0.250:  | 0.248:  | 0.250:  | 0.248:  | 0.248:  | 0.249:  | 0.250:  | 0.253:  | 0.256:  | 0.254:  | 0.251:  | 0.249:  | 0.249:  | 0.248:  |
| Cф :  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  |
| Cф' : | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Cди : | 0.247:  | 0.245:  | 0.243:  | 0.246:  | 0.243:  | 0.243:  | 0.244:  | 0.246:  | 0.249:  | 0.251:  | 0.249:  | 0.247:  | 0.244:  | 0.244:  | 0.243:  |
| Фоп : | 147 :   | 158 :   | 168 :   | 174 :   | 180 :   | 181 :   | 192 :   | 202 :   | 213 :   | 224 :   | 228 :   | 239 :   | 249 :   | 260 :   | 268 :   |
| Уоп:  | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви :  | 0.072:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  |
| Ки :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви :  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  |
| Ки :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  |
| Ви :  | 0.030:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  |
| Ки :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 725:    | 536:    | 361:    | 207:    | 130:    | 3:      | -93:    | -154:   | -165:   | -177:   |
| x=    | 4467:   | 4414:   | 4325:   | 4204:   | 4135:   | 3986:   | 3815:   | 3629:   | 3511:   | 3394:   |
| Qc :  | 0.249:  | 0.250:  | 0.253:  | 0.257:  | 0.255:  | 0.252:  | 0.250:  | 0.247:  | 0.251:  | 0.248:  |
| Cф :  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  |
| Cф' : | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Cди : | 0.245:  | 0.246:  | 0.249:  | 0.252:  | 0.250:  | 0.247:  | 0.245:  | 0.243:  | 0.246:  | 0.243:  |
| Фоп : | 279 :   | 290 :   | 300 :   | 311 :   | 317 :   | 327 :   | 338 :   | 349 :   | 355 :   | 1 :     |
| Уоп:  | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : | 13.00 : |
| Ви :  | 0.071:  | 0.072:  | 0.073:  | 0.074:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.071:  |
| Ки :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви :  | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  |
| Ки :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6030 :  |
| Ви :  | 0.029:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.029:  |
| Ки :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7  
Координаты точки : X= 4204.0 м Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25702 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 311 град  
и скорости ветра 13.00 м/с  
Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум.                     | %           | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|-------------|----------|--------------------------|-------------|--------------|
|      |             |     | М(мг)                       | С(доли ПДК) |          |                          |             | b=C/M        |
|      |             |     | Фоновая концентрация Cф'    | 0.004666    | 1.8      | (Вклад источников 98.2%) |             |              |
| 1    | 002301 6006 | П   | 0.8890                      | 0.073697    | 29.2     | 29.2                     | 0.082898319 |              |
| 2    | 002301 6030 | П   | 0.6333                      | 0.052502    | 20.8     | 50.0                     | 0.082898326 |              |
| 3    | 002301 6001 | П   | 0.3667                      | 0.030396    | 12.0     | 62.1                     | 0.082898334 |              |
| 4    | 002301 6024 | П   | 0.2846                      | 0.023596    | 9.4      | 71.4                     | 0.082898319 |              |
| 5    | 002301 6007 | П   | 0.2667                      | 0.022106    | 8.8      | 80.2                     | 0.082898319 |              |
| 6    | 002301 6031 | П   | 0.1867                      | 0.015474    | 6.1      | 86.3                     | 0.082898326 |              |
| 7    | 002301 0004 | Т   | 0.0689                      | 0.006139    | 2.4      | 88.7                     | 0.089113317 |              |
| 8    | 002301 0003 | Т   | 0.0689                      | 0.006139    | 2.4      | 91.2                     | 0.089113317 |              |
| 9    | 002301 6008 | П   | 0.0740                      | 0.006134    | 2.4      | 93.6                     | 0.082898319 |              |
| 10   | 002301 0007 | Т   | 0.0606                      | 0.005402    | 2.1      | 95.7                     | 0.089113310 |              |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.246252    | 95.7     |                          |             |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.010766    | 4.3      |                          |             |              |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2906 Мелиорант

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н | D | Wo | V1  | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|---|---|----|-----|-------|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| <ОБ-П>-<ИС> |     | ~ | ~ | ~  | ~   | ~     | ~  | ~  | ~  | ~  | ~   | ~ | ~  | ~  | г/с    |
|             |     |   |   |    | м/с | градС | м  | м  | м  | м  | гр. |   |    |    | г/с    |

Примесь 2902-----



**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской**

```

002301 0002 Т 3.0 0.10 9.67 0.0759 427.0 3417 891 3.0 1.00 0 0.0032000
----- Примесь 2906-----
002301 6011 П1 2.0 30.0 3417 891 103 87 48 3.0 1.00 0 0.0112000
----- Примесь 2908-----
002301 6001 П1 2.0 30.0 3417 891 103 87 48 3.0 1.00 0 0.1100000
002301 6002 П1 2.0 30.0 3417 891 103 87 48 3.0 1.00 0 0.0024900
002301 6003 П1 2.0 30.0 3417 891 103 87 48 3.0 1.00 0 0.0024900
002301 6004 П1 2.0 30.0 3417 891 103 87 48 3.0 1.00 0 0.0024900
002301 6006 П1 2.0 30.0 3417 891 103 87 48 3.0 1.00 0 0.2667000
002301 6007 П1 2.0 30.0 3417 891 103 87 48 3.0 1.00 0 0.0800000
002301 6008 П1 2.0 30.0 3417 891 103 87 48 3.0 1.00 0 0.0222000
002301 6009 П1 2.0 30.0 3417 891 103 87 48 3.0 1.00 0 0.0001900
002301 6024 П1 2.0 30.0 3417 891 103 87 48 3.0 1.00 0 0.0853930
002301 6030 П1 2.0 30.0 3417 891 103 87 48 3.0 1.00 0 0.1900000
002301 6031 П1 2.0 30.0 3417 891 103 87 48 3.0 1.00 0 0.0560000
----- Примесь 2930-----
002301 0002 Т 3.0 0.10 9.67 0.0759 427.0 3417 891 3.0 1.00 0 0.0022000

```

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2906 Мелиорант

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

|                                                                                                                                                                              |             |            |                                |              |          |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|--------------------------------|--------------|----------|-------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + ... + M_n/ПДК_n$ ,<br>а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + ... + C_{mn}/ПДК_n$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);       |             |            |                                |              |          |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади , а $C_m$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |            |                                |              |          |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                        |             |            |                                |              |          |       |
| Источники                                                                                                                                                                    |             |            | Их расчетные параметры         |              |          |       |
| Номер                                                                                                                                                                        | Код         | $M_q$      | Тип                            | $C_m (C_m')$ | $U_m$    | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                                                                                        | <об-п>-<ис> | -----      | -----                          | [доли ПДК]   | [м/с]    | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                            | 002301 0002 | 0.01080    | Т                              | 0.211        | 1.40     | 14.4  |
| 2                                                                                                                                                                            | 002301 6011 | 0.02240    | П                              | 2.400        | 0.50     | 5.7   |
| 3                                                                                                                                                                            | 002301 6001 | 0.22000    | П                              | 23.573       | 0.50     | 5.7   |
| 4                                                                                                                                                                            | 002301 6002 | 0.00498    | П                              | 0.534        | 0.50     | 5.7   |
| 5                                                                                                                                                                            | 002301 6003 | 0.00498    | П                              | 0.534        | 0.50     | 5.7   |
| 6                                                                                                                                                                            | 002301 6004 | 0.00498    | П                              | 0.534        | 0.50     | 5.7   |
| 7                                                                                                                                                                            | 002301 6006 | 0.53340    | П                              | 57.154       | 0.50     | 5.7   |
| 8                                                                                                                                                                            | 002301 6007 | 0.16000    | П                              | 17.144       | 0.50     | 5.7   |
| 9                                                                                                                                                                            | 002301 6008 | 0.04440    | П                              | 4.757        | 0.50     | 5.7   |
| 10                                                                                                                                                                           | 002301 6009 | 0.00038    | П                              | 0.041        | 0.50     | 5.7   |
| 11                                                                                                                                                                           | 002301 6024 | 0.17079    | П                              | 18.300       | 0.50     | 5.7   |
| 12                                                                                                                                                                           | 002301 6030 | 0.38000    | П                              | 40.717       | 0.50     | 5.7   |
| 13                                                                                                                                                                           | 002301 6031 | 0.11200    | П                              | 12.001       | 0.50     | 5.7   |
| ~~~~~                                                                                                                                                                        |             |            |                                |              |          |       |
| Суммарный М =                                                                                                                                                                |             | 1.66911    | (сумма М/ПДК по всем примесям) |              |          |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                             |             | 177.898163 | долей ПДК                      |              |          |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                        |             |            |                                |              |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                    |             |            |                                |              | 0.50 м/с |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2906 Мелиорант

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.4 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2906 Мелиорант

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]    |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

у= -177: -154: -93: 3: 130: 188: 342: 517: 706: 861: 1056: 1245: 1420: 1574: 1651:
х= 3394: 3199: 3013: 2842: 2693: 2629: 2508: 2419: 2366: 2350: 2366: 2419: 2508: 2629: 2698:
Qc : 0.133: 0.133: 0.134: 0.136: 0.137: 0.136: 0.135: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.136: 0.138: 0.137:
Фоп: 1 : 12 : 22 : 33 : 44 : 48 : 59 : 69 : 80 : 88 : 99 : 110 : 120 : 131 : 137 :

```



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**Копии документов, удостоверяющих право ТОО «НПЦ» на природоохранное проектирование**



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской*





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

ТОО "Научно-производственный центр"  
Мангистауская обл., г. Актау, мкр. 5, дом 5 "г", РНН 430100007165  
Номер лицензии № 002158  
Дата выдачи лицензии 19 августа 2008 г.

Подвиды лицензируемого вида деятельности - "проектирование горных производств":

- проектирование добычи нефти, газа, нефтегазоконденсата;
- составление проектов и технологических регламентов на разработку нефтегазовых месторождений;
- составление технико-экономического обоснования проектов разработки нефтегазовых месторождений.

Филиалы и представительства: нет.

Производственная база: Мангистауская обл., г. Актау, мкр. 5, д. 5 "г".

Примечание:

- Приложение подлежит переоформлению или дополнению:
- при изменении производственной базы;
  - при расширении производственной деятельности.

Орган, выдавший приложение к лицензии:

Министерство энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан

Руководитель (уполномоченное лицо):

Заместитель директора  
Департамента прямых инвестиций  
в недропользование

  
 Д. Исмагулов

Дата переоформления приложения к лицензии 19 августа 2008 г.

Приложение № 1.

Город Астана.

Исл.: Тастанов Т., т.: 976-881.



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской*





## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР" Г. АКТАУ,  
полное наименование юридического лица, его организационно-правовая форма, и место фактического нахождения  
МИКРОРАЙОН 5, 5Г

---

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
наименование вида деятельности (объекта) и соответствия

---

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории  
Республики Казахстан, ежегодное представление  
отчетности  
в соответствии со статьей 4 Закона  
Республики Казахстан от 16 июля 2008 года

---

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
РК  
А. Т. Бекеев

---

Руководитель (уполномоченное лицо)   
подпись и наименование должности (должности) лица

---

Дата выдачи лицензии « 2 » июля 20 07

Номер лицензии 01005Р № 0041501

Город Астана

г. Астана, 14



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»*





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01005P №

Дата выдачи лицензии « 2 » июля 2007 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности  
природоохранное проектирование, нормирование работы в области экологической экспертизы

Филиалы, представительства  
Г. АҚТАУ МИКРОРАЙОНЫ

Производственная база \_\_\_\_\_

Орган, выдавший приложение к лицензии  
**МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК**

Руководитель (уполномоченное лицо) А. Т. Бекеев

Дата выдачи приложения к лицензии « 2 » июля 2007 г.

Номер приложения к лицензии № 0073213

Город Астана



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»*



# АТТЕСТАТ

Выдан **ТОО «Научно-производственный центр»**

В соответствии с п. 1 статьи 14-13 Закона Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» предоставлено право проведения работ в области обеспечения промышленной безопасности:

**- проведения экспертизы в области промышленной безопасности.**

Особые условия действия аттестата:

**срок действия аттестата составляет пять лет.**

Орган, выдавший аттестат:

**Комитет по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК**

Руководитель (уполномоченное лицо):

Председатель

**С. Ахметов**

М.П.

(подпись)

Дата выдачи: 17 января 2011 года

№ 0001238



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»*



**КОПИЯ**



**МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**  
**ДЕПАРТАМЕНТ ЮСТИЦИИ МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**СВИДЕТЕЛЬСТВО**  
о государственной перерегистрации  
юридического лица  
3803 – 1943 – ТОО  
(регистр. номер)  
010140003415  
бизнес-идентификационный номер

город Актау « 06 » 04, 2005 г.

*Наименование юридического лица:*  
**Товарищество с ограниченной ответственностью  
«Научно-производственный центр»**

*Местонахождение юридического лица:*  
Республика Казахстан, Мангистауская область, 130000,  
город Актау, 5 микрорайон, 5 «Г» дом

*Дата первичной регистрации:* «04» 01, 2001 г.

**Свидетельство дает право осуществлять деятельность в  
соответствии с учредительными документами в рамках  
законодательства Республики Казахстан**

Начальник  
Департамента юстиции  Н. Кызылбаев

Серия В № 0296420  
**СМОТРЕТЬ  
НА ОБОРОТЕ**



**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**  
**Справки предприятия**



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на  
строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной  
глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской*



ЖЕР УЧАСКЕЛЕРІНІҢ БӨТЕН МЕНШІК ИЕЛЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР ПАЙДАЛАНУШЫЛАРЫ  
ПОСТОРОННИЕ СОБСТВЕННИКИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ  
И ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛИ

| Жоспардың<br>№ на<br>плане | Жер учаскелерінің меншік иелерінің және<br>жер пайдаланушылардың атауы<br>Наименование собственников земельных участков<br>и землепользователей | Көлемі, гектар<br>Площадь, га |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|                            |                                                                                                                                                 |                               |
|                            |                                                                                                                                                 |                               |
|                            |                                                                                                                                                 |                               |
|                            |                                                                                                                                                 |                               |
|                            |                                                                                                                                                 |                               |
|                            |                                                                                                                                                 |                               |
|                            |                                                                                                                                                 |                               |
|                            |                                                                                                                                                 |                               |
|                            |                                                                                                                                                 |                               |

Осы акт жер учаскісіне меншік құқығын, тұрақты жер пайдалану құқығын беретін  
актілер жазылған Кітапта № 4442 болып жазылды.

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право  
особственности на земельный участок, право постоянного землепользования  
за № 4442

Приложение: нет



Мәжіліс аудандық жер ресурстарын басқару жөніндегі  
комитетінің төрағасы  
Аманжолбек Маманжолұлы  
земельнікімі ресурстары

(Копия, подпись) Ф.И.О. А.Ә.А.Т. Маманжол  
09.04.2005 ж.

Жер учаскесінің құқығын тіркеу туралы берілген  
Отметка о регистрации права на земельный участок



УАҚЫТША (УЗАК МЕРЗІМГЕ,  
ҚЫСКА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ  
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

**АКТ**

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО  
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)  
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)





Приложение  
к Контракту № 795 от 02.11.2001г.  
на право недропользования  
(нефть)

**МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ  
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ  
«КАЗГЕОИНФОРМ»**

**ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВОД**

Выдан *Товариществу с ограниченной ответственностью «Бузачи Нефть»*  
на право недропользования на месторождении *Каратурун Морской*  
в пределах блока *XXI-12-D(частично), E(частично)*

Геологический отвод расположен в *Мангистауской области*

Границы отвода на картограмме обозначены *угловыми точками с т. 1 по т. 6*

| угловые точки | координаты угловых точек |                   |
|---------------|--------------------------|-------------------|
|               | географическая широта    | восточная долгота |
| 1             | 45° 23' 34"              | 52° 02' 31"       |
| 2             | 45° 27' 30"              | 52° 02' 31"       |
| 3             | 45° 27' 30"              | 52° 14' 57"       |
| 4             | 45° 21' 14"              | 52° 14' 57"       |
| 5             | 45° 21' 14"              | 52° 06' 39"       |
| 6             | 45° 22' 51"              | 52° 06' 39"       |

На территории геологического отвода расположен горный отвод  
месторождения *Каратурун Морской*

| угловые точки | координаты угловых точек горного отвода месторождения<br>Каратурун Морской |                   |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|               | географическая широта                                                      | восточная долгота |
| 1             | 45° 23' 48"                                                                | 52° 09' 18"       |
| 2             | 45° 24' 24"                                                                | 52° 11' 43"       |
| 3             | 45° 25' 51"                                                                | 52° 12' 20"       |
| 4             | 45° 23' 24"                                                                | 52° 12' 14"       |
| 5             | 45° 22' 51"                                                                | 52° 09' 47"       |

глубины исследования до глубины первого отложения, (площадь 40,5, 16,5 кв. км)

Площадь геологического отвода, за вычетом площади горного отвода  
месторождения *Каратурун Морской* – 162,45 (сто шестьдесят две целых сорок пять

Глубина отвода – до поверхности кристаллического фундамента.

Руководитель



П. Ниценко

г. Астана,  
январь 2011г.



Приложение  
к геологическому отводу  
на право недропользования  
Контракта № 792/1 от 02.11.2001г.  
(нефть)

**Картограмма**  
**расположения геологического отвода месторождения Каратурун Морской**  
**в пределах блоков XXXI-12-D(частично), E(частично)**

Масштаб 1: 200 000



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»*

Приложение  
к горному отводу  
на право пользования недр  
(нефть)

**Картограмма расположения горного отвода  
месторождения Каратурун Морской  
на блоке XXXI-12-D(частично), E(частично)**

Масштаб 1: 100 000



Контрактная площадь месторождения Каратурун Морской

*Handwritten signatures and stamps.*



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



## ДОГОВОР о закупках услуг № 314

г. Актау

«04» 12 2020 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью «Бузачи Нефть», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице генерального директора Асановой С.Е., действующего на основании доверенности Устава, с одной стороны, и **Индивидуальный предприниматель ИП «Симакова О.А. ИИН 760927499052**, именуемое в дальнейшем «Исполнитель», действующего на основании Устава, с другой стороны, а при совместном упоминании именуемые Стороны, заключили договор о нижеследующем:

### 1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Заказчик передает отходы, в виде **изношенных автошин**, (далее по тексту «Отходы») Исполнителю, а Исполнитель принимает «Отходы» с целью их дальнейшей переработки.

1.2. С момента передачи «Отходов» для переработки они становятся собственностью «Исполнителя» и ответственность за обращение с «Отходами» переходит к «Исполнителю».

1.3. В составе сдаваемых «Отходов» не должно быть посторонних включений (грязи, мусора, остатков ГСМ, металла и др.).

1.4. Оказание услуг производится без взимания платы.

1.5. Объем «Отходов», по которым необходимо оказать услуги, определяется по фактически отгруженному объему.

1.6. По факту сдачи «Отходов» Сторонами составляется акт приема-сдачи *(согласно по форме Приложение №1)*, подтверждающий передачу Исполнителю «Отходов» по наименованию и количеству.

1.7. Акт приема-передачи «Отходов» составляется в 4-х экземплярах, по 2 (два) экземпляра передаются Сторонам, подписываются уполномоченными представителями Сторон и являются неотъемлемой частью настоящего Договора.

### 2. ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

#### 2.1. Исполнитель обязуется:

2.1.1. Оказывать услуги, указанные в разделе 1 настоящего договора, в полном объеме с надлежащим качеством, в соответствии с законодательством, регламентирующим обращение с «Отходами».

2.1.2. принять изношенные автошины- «Отходы» Заказчика при соблюдении всех условий настоящего Договора и в дальнейшем их переработать;

#### 2.2. Заказчик обязуется:

2.2.1. Подготовить к транспортировке и транспортировать партию «Отходов» со своего предприятия и передать ее Исполнителю с соблюдением всех предусмотренных законодательством требований.

### 3. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

3.1. За неисполнение, либо ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору Стороны несут ответственность согласно действующему законодательству РК.

### 4. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

4.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента подписания и действует до полного исполнения обязательств по настоящему Договору.

### 5. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.1. Изменения условий настоящего Договора производятся путем составления в письменном виде дополнительных соглашений, подписываемых Сторонами настоящего




договора или уполномоченными на то их представителями и являющимися впоследствии неотъемлемой частью настоящего Договора.

5.2. Настоящий договор может быть расторгнут как по соглашению сторон, так и по требованию одной из Сторон по основаниям, предусмотренным действующим законодательством РК. Сторона, расторгающая настоящий Договор, обязана письменно уведомить другую Сторону не позднее чем, за 15 (пятнадцать) календарных дней до предполагаемой даты расторжения настоящего Договора.

5.3. Споры и разногласия, которые могут возникнуть по настоящему Договору по возможности решаются Сторонами путем переговоров. В случае невозможности решения спора мирным путем, передается на рассмотрение в суд в соответствии с действующим законодательством РК.

5.4. Стороны не несут ответственность при наступлении форс-мажорных обстоятельств, которые затрудняют исполнение настоящего Договора (природные и техногенные катастрофы, войны, массовые беспорядки, изменение законодательства, которое существенно затрудняет исполнение договора и т.п.).

5.5 Настоящий договор составлен в 2-х экземплярах, по одному для каждой из сторон.

## 7. РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

### Исполнитель:

ИП «Симакова О.А.»  
130000 РК г. Актау,  
14мкр, 58 дом ж/к Тамшалы, кв № 44  
ИИК: KZ55826R0KZTD2999309  
в Филиале АО «АТФБанк» в г. Актау  
БИК ALMNKZKA  
ИИН 760927499052  
Тел: 87015662919

### Заказчик:

ТОО «Бузачи Нефть»  
130000 РК г. Актау 14мкр., зд. 61/2,221  
БИН: 931240001487  
ИИК: KZ028560000003962116 (м/р  
Каратурун морской).  
ИИК: KZ948562203100577195 (м/р ПСН)  
В АО «Банк Центр Кредит»  
БИК KСJBKZKX



Симакова О.А.



М.П.

Асанова С.Е.





г. Актау

**Контракт № 07**

«15» июня 2020 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью «АктауСтройПроект», в дальнейшем именуемое «Покупатель», в лице директора Меидикулова Мадди Казбековича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и

Товарищество с ограниченной ответственностью «Бузачи Нефть», в лице генерального директора Асановой Сауле Ерлановны в дальнейшем именуемое «Продавец», с другой стороны, заключили настоящий Контракт о нижеследующем:

**1. ПРЕДМЕТ КОНТРАКТА**

1.1. В соответствии с настоящим Контрактом Продавец продает, а Покупатель покупает продукцию, именуемую в дальнейшем «Товар», в соответствии и на условиях, указанных в Приложениях к настоящему Контракту, которые являются его неотъемлемой частью.

1.2. Технические характеристики Товара указаны в Приложениях к настоящему Контракту.

**2. СУММА КОНТРАКТА И ЦЕНА**

2.1. Цены на поставляемый Товар установлены в тенге и указаны в Приложениях к настоящему контракту.

2.2. Общая стоимость настоящего Контракта складывается из стоимости заключенных Приложений.

**3. СРОКИ ПОСТАВКИ**

3.1. Сроки поставки Товара указаны в Приложениях к настоящему Контракту.

3.2. Датой поставки считается дата получения Покупателем Товара у Продавца.

3.3. Право собственности на купленный Товар переходит к Покупателю с момента получения Товара у Продавца.

**4. УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ И ПРИЕМКИ ТОВАРА**

4.1. Товар поставляется Покупателю партиями на основании Спецификации, подписанной обеими сторонами.

4.2. С поставкой Товара Продавец передает Покупателю товарораспорядительные документы, включая счета-фактуры, товарные накладные и иные необходимые документы на поставленный Товар.

4.3. Количество «Товара» определяется в присутствии представителей с обеих сторон, засоренность не более 3%.

4.4. Обязательства Продавца по отпуску Товара считаются выполненными с момента передачи товара и подписания представителем Покупателя товарной накладной.

**5. УСЛОВИЯ ПЛАТЕЖА**

5.1. Покупатель производит оплату в размере 100% стоимости Товара, в течение 2 рабочих дней после получения Товара и предоставления счета на оплату, путем перечисления денежных средств на расчетный счет Продавца, указанный в п. 10.2. настоящего Контракта.

**6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН**

6.1. Ни одна из Сторон не вправе отказаться от выполнения обязательств по настоящему Контракту после его подписания обеими Сторонами, за исключением обстоятельств, оговоренных в статье 7 настоящего Контракта.

6.2. В случае нарушения Продавцом срока поставки Товара, Продавец по требованию Покупателя выплачивает Покупателю пени в размере 0,1% от стоимости не поставленного Товара за каждый день задержки поставки.

6.3. В случае нарушения Покупателем срока оплаты поставленного Товара, Покупатель по требованию Продавца выплачивает Продавцу пени в размере 0,1% просроченного платежа за каждый день просрочки оплаты.

**7. ФОРС-МАЖОР**

7.1. Стороны освобождаются от ответственности за полное или частичное неисполнение любой из своих обязанностей по настоящему Контракту, если неисполнение будет являться следствием таких обстоятельств как стихийные бедствия, пожар, война, военные действия, блокада, забастовка, акты или действия государственных органов, ограничивающие в стране торговые операции, и других причин, не зависящих от воли сторон, возникших после заключения Контракта. При этом срок исполнения обязательств по настоящему Контракту соразмерно отодвигается на время действия таких обстоятельств.

7.2. Сторона, для которой становится невозможным выполнение обязательств по настоящему Контракту, немедленно извещает в письменной форме другую Сторону о наступлении, предполагаемом сроке действия и прекращении вышеуказанных обстоятельств.

7.3. Свидетельство Торгово-Промышленной Палаты либо иного компетентного органа страны будет являться достаточным доказательством возникновения и прекращения указанных выше обстоятельств.



7.4. Если вышеуказанные обстоятельства будут существовать свыше трех месяцев, Продавец и Покупатель имеют право расторгнуть настоящий Контракт полностью или частично без возмещения убытков другой стороне.

7.5. При расторжении настоящего Контракта все перечисленные ранее денежные средства, не подтвержденные поставкой Товара, подлежат возврату Покупателю в течение 5-ти банковских дней с момента подписания Сторонами соглашения о расторжении настоящего Контракта.

#### 8. АРБИТРАЖ

8.1. Все споры и разногласия, которые могут возникнуть из настоящего Контракта или в связи с ним, будут, по возможности, решаться путем переговоров между Продавцом и Покупателем. В случае если Стороны не придут к соглашению путем переговоров, то спор передается на рассмотрение в специализированный межрайонный экономический суд по месту нахождения ответчика.

#### 9. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

9.1. Настоящий Контракт вступает в силу с даты его подписания обеими Сторонами.

9.2. Все предыдущие переговоры и соглашения между Сторонами по данному Контракту теряют силу после его подписания.

9.3. Ни одна из Сторон не имеет права передать третьему лицу права и обязательства по настоящему Контракту без письменного согласия на то другой Стороны.

9.4. Любые изменения к настоящему Контракту действительны только в том случае, если они совершены в письменной форме и подписаны обеими Сторонами.

9.5. Срок действия настоящего Контракта до 31 декабря 2020 г.

9.6. Окончание срока действия настоящего Контракта не влечет прекращения обязанностей сторон, предусмотренных настоящим Контрактом.

9.7. Настоящий Контракт составлен в двух экземплярах на русском языке, 1 экземпляр - Покупателю, 1 экземпляр - Продавцу, причем оба экземпляра имеют одинаковую юридическую силу.

#### 10. АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

Продавец  
 ТОО «Бузачи Нефть»  
 Юридический и фактический  
 адрес: Республика Казахстан  
 050040, город Алматы, пр.  
 Аль-Фараби-108А.  
 БИН 931240001487  
 ИИК: KZ658560000000491292  
 ИИК: KZ0285600000039622116  
 АО «Банк ЦентрКредит»  
 БИК: KCSJBKZKX  
 Свидетельство о поставке на  
 Учет по НДС серия 60001  
 №0017352 от 07 декабря  
 2009 года.  
 Тел/факс: 8 (7272) 320808  
 e-mail: office@buzachineft.kz

Покупатель  
 ТОО «АктауСтройПроект»  
 Юридический и фактический  
 адрес: Республика Казахстан  
 130000, город Актау, 13 мкр.  
 44дом 71кв.  
 БИН 060840005199  
 ИИК: KZ55914082203KZ015JY  
 в Филиале ДБ АО «СберБанк» в г.Актау  
 БИК: SABRKZKA  
 Сот тел: 8 (701) 940 37 81

Генеральный директор



Директор



/М. К. Мендикулов/

*Handwritten signatures and initials.*

*Handwritten signature.*





**ПРИЛОЖЕНИЕ № 1**  
к контракту № 07  
«15» июня 2020 г.

1. Наименование Товара:  
Лом черных металлов -3А

2. Сроки поставки:  
В течение 2 дней с момента извещения Покупателя о готовности Товара к поставке.

3. Условия поставки: самовывоз

4. Стоимость Товара:

| № | Наименование продукции  | Цена за 1 тн.<br>(С учетом НДС) |
|---|-------------------------|---------------------------------|
| 1 | Лом черных металлов -3А | 30 000 тг.                      |

Продавец  
ТОО «Бузачи Нефть»  
Юридический и фактический  
адрес: Республика Казахстан  
050040, город Алматы, пр.  
Аль-Фараби-108А.  
БИН 931240001487  
ИИК: KZ658560000000491292  
ИИК: KZ0285600000039622116  
АО «Банк ЦентрКредит»  
БИК: KСJВKZKХ  
Свидетельство о поставке на  
Учет по НДС серий 60001  
№0017352 от 07 декабря  
2009 года.  
Тел/факс: 8 (7272) 320808  
e-mail: office@buzachineft.kz

Покупатель  
ТОО «АктауСтройПроект»  
Юридический и фактический  
адрес: Республика Казахстан  
130000, город Актау, 13 мкр.  
44дом 71кв.  
БИН 060840005199  
ИИК: KZ55914082203KZ015JY  
в Филиале ДБ АО «СберБанк» в г.Актау  
БИК: SABRKZKA  
Сот тел: 8 (701) 940 37 81



/М. К. Мендикулов/



Утверждаю:  
 Генеральный директор  
 ТОО «Бузачи нефть» \_\_\_\_\_ Асанова С.Е.  
 « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

## ОТЧЕТ

по производственному экологическому мониторингу  
 на месторождении «Каратурун Морской»  
 ТОО «Бузачи нефть»

за 2 квартал 2021 г.

Директор ТОО «АссуТест»



Азбисева А.С.

Ассу - 2021 г.



ПРИКАЗ МИНИСТРА ЭНЕРГЕТИКИ РК  
№356 от 07.09.2018г

Приложение к Правилам  
ведения автоматизированного  
мониторинга эмиссий в  
окружающую среду при  
проведении производственного  
экологического контроля

**Отчет**  
**по производственному экологическому контролю на м/р Каратурун Морской**  
**ТОО «Бузачи Нефть» за 2 квартал 2021 года.**

Таблица 1.

**1. Общие сведения**

| №<br>п/п | Наименование<br>производственного объекта<br>(месторасположение) | Краткая характеристика<br>производственного<br>процесса | Периодичность<br>производственного<br>экологического контроля |
|----------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                | 3                                                       | 4                                                             |
| 1        | Месторождения «Каратурун Морской»                                | нефтедобыча                                             | Ежеквартально                                                 |

Таблица 2.

**2. Сведения о лаборатории**

| №<br>п/п | Наименование<br>аккредитованной<br>испытательной лаборатории | Номер и срок аттестата<br>аккредитации<br>испытательной<br>лаборатории                        | Область аккредитации<br>испытательной<br>лаборатории                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                            | 3                                                                                             | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1        | Испытательная лаборатория<br>ТОО «AccuTest»                  | Аттестат аккредитации<br>KZ.T.13.1491<br>Срок действия<br>с 31.12.2019 г.<br>по 31.12.2024 г. | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Вода природная (поверхностная, подземная) питьевая, сточная</li> <li>✓ Атмосферный воздух жилой и санитарно - защитной зон. Воздух рабочей зоны. Выбросы промышленных предприятий в атмосферу, подфакельные посты.</li> <li>✓ Физические факторы, промсанитария, рабочие места</li> <li>✓ Выбросы автотранспорт</li> <li>✓ Грунты, почвы, донные отложения</li> <li>✓ Щебень, бутовый камень и гравий из плотных горных пород, материалы и изделия из горных</li> </ul> |



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»*

ПРИКАЗ МИНИСТРА ЭНЕРГЕТИКИ РК  
№356 от 07.09.2018г

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>пород для строительных работ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Гравий, щебень и песок</li> <li>✓ Искусственные пористые</li> <li>✓ Песок для строительных работ</li> <li>✓ Портландцемент, сульфатостойкий, шлакопортландцемент, портландцементы белые</li> <li>✓ Смеси бетонные</li> <li>✓ Растворы строительные в т.ч. сухие смеси</li> <li>✓ Бетоны тяжелые и мелкозернистые</li> <li>✓ Бетоны (легкие, ячеистые)</li> <li>✓ Камни бетонные стеновые, камни, кирпичи бетонные, стеновые, силикатные</li> <li>✓ Битумы нефтяные (строительные, дорожные)</li> <li>✓ Асфальтобетон</li> <li>✓ Бетонные и железобетонные изделия и конструкции</li> <li>✓ Горные породы</li> <li>✓ Топливо дизельное</li> <li>✓ Бензин автомобильный</li> <li>✓ Нефть товарная</li> <li>✓ Мазут</li> <li>✓ Масла турбинные</li> <li>✓ Масла моторные</li> <li>✓ Масла индустриальные</li> <li>✓ Масла компрессорные</li> <li>✓ Отходы нефтепереработки, минеральные, синтетические масляные отходы (шламы)</li> <li>✓ Неразрушающий контроль</li> </ul> |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»*



ПРИКАЗ МИНИСТРА ЭНЕРГЕТИКИ РК  
№356 от 07.09.2018г

| точки)                                                                                                       | веществ |   |   | (ПДС) |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|-------|---|
| 1                                                                                                            | 2       | 3 | 4 | 5     | 6 |
| Хозяйственно-бытовые сточные воды вывозятся спецавтотранспортом и сдаются согласно Договору ИП Тулесова Ш.К. |         |   |   |       |   |

### 3.3. Отходы производства и потребления.

| Наименование места хранения и захоронения отходов (расположение)                                                                         | Виды отходов | Уровень опасности | Норматив эмиссии (тонн в год) | Фактическое размещение отходов (тонн в год) | Мероприятия по утилизации/переработке отходов |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                        | 2            | 3                 | 4                             | 5                                           | 6                                             |
| ТОО «Бузачи Нефть» не имеет собственного полигона для захоронения отходов. Все отходы сдаются согласно Договору ТОО «Триумф Казахстана». |              |                   |                               |                                             |                                               |

### 3.4. Мониторинг уровня загрязнения земель.

| Наименование источников воздействия (контрольные точки) | Наименование загрязняющих веществ | Установленный норматив (мг/кг) | Фактический результат мониторинга (мг/кг) | Соблюдение либо превышение нормативов предельно допустимых концентраций, фоновая концентрация | Мероприятия по устранению нарушения |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1                                                       | 2                                 | 3                              | 4                                         | 5                                                                                             | 6                                   |
| м/р Каратурун Морской СЭП-2                             | Нефтепродукты                     | 50                             | 30,7                                      | Не превышает                                                                                  | Периодический контроль              |
|                                                         | Медь                              | 3,0                            | 0,21                                      | Не превышает                                                                                  |                                     |
|                                                         | Никель                            | 4,0                            | 0,8                                       | Не превышает                                                                                  |                                     |
|                                                         | Свинец*                           | 32                             | 1,33                                      | Не превышает                                                                                  |                                     |
|                                                         | Цинк                              | 23                             | 3,1                                       | Не превышает                                                                                  |                                     |
| м/р Каратурун Морской СЭП-3                             | Нефтепродукты                     | 50                             | 28,4                                      | Не превышает                                                                                  | Периодический контроль              |
|                                                         | Медь                              | 3,0                            | 0,15                                      | Не превышает                                                                                  |                                     |
|                                                         | Никель                            | 4,0                            | 0,62                                      | Не превышает                                                                                  |                                     |
|                                                         | Свинец*                           | 32                             | 1,5                                       | Не превышает                                                                                  |                                     |
|                                                         | Цинк                              | 23                             | 2,4                                       | Не превышает                                                                                  |                                     |
| м/р Каратурун Морской СЭП-6                             | Нефтепродукты                     | 50                             | 35,1                                      | Не превышает                                                                                  | Периодический контроль              |
|                                                         | Медь                              | 3,0                            | 0,13                                      | Не превышает                                                                                  |                                     |
|                                                         | Никель                            | 4,0                            | 1,1                                       | Не превышает                                                                                  |                                     |
|                                                         | Свинец*                           | 32                             | 3,6                                       | Не превышает                                                                                  |                                     |
|                                                         | Цинк                              | 23                             | 1,7                                       | Не превышает                                                                                  |                                     |

\*вне области аккредитации

### 3.5. Радиационный мониторинг

| Наименование источников воздействия | Установленный норматив (мкЗв/ч) | Фактический результат мониторинга (мкЗв/ч) | Соблюдение либо превышение нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению | Мероприятия по устранению нарушения |
|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

ПРИКАЗ МИНИСТРА ЭНЕРГЕТИКИ РК  
№356 от 07.09.2018г

|                                                |      |      | радиационной<br>безопасности» |                           |
|------------------------------------------------|------|------|-------------------------------|---------------------------|
| 1                                              | 2    | 3    | 4                             | 5                         |
| Расположение<br>емкости с сырой<br>нефтью      | 0,25 | 0,15 | Не превышает                  | Периодический<br>контроль |
| Расположение<br>емкости с пластовыми<br>водами | 0,25 | 0,12 | Не превышает                  |                           |
| Расположение<br>участков<br>металлоотходов     | 0,25 | 0,18 | Не превышает                  |                           |

Таблица 4.

#### 4. Мониторинг воздействия на границе санитарно-защитной зоны

##### 4.1. Атмосферный воздух

| Точки отбора<br>проб                              | Наименование<br>загрязняющих<br>веществ                     | Фактиче-<br>ский<br>результат<br>мониторин-<br>га (мг/м³) | Установлен-<br>ный<br>норматив<br>м.р (мг/м³) | Наличие<br>превышения<br>ПДК,<br>кратность | Предложения<br>по устранению<br>нарушений и<br>улучшению<br>экологической<br>обстановки |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                 | 2                                                           | 3                                                         | 4                                             | 5                                          | 6                                                                                       |
| Т-1<br>На границе СЗЗ<br>м/р Каратурун<br>Морской | Азота диоксид                                               | 0,00831                                                   | 0,2                                           | Не превышает                               | Периодический<br>контроль                                                               |
|                                                   | Азота оксид                                                 | 0,00739                                                   | 0,4                                           | Не превышает                               |                                                                                         |
|                                                   | Сера диоксид                                                | 0,0007                                                    | 0,5                                           | Не превышает                               |                                                                                         |
|                                                   | Углерод оксид                                               | 1, 561                                                    | 5,0                                           | Не превышает                               |                                                                                         |
|                                                   | Углеводороды<br>предельные C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>   | 2,67                                                      | 50                                            | Не превышает                               |                                                                                         |
|                                                   | Углеводороды<br>предельные C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>  | 0,321                                                     | 30                                            | Не превышает                               |                                                                                         |
|                                                   | Углеводороды<br>предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 0,00931                                                   | 1,0                                           | Не превышает                               |                                                                                         |
| Т-2<br>На границе СЗЗ<br>м/р Каратурун<br>Морской | Азота диоксид                                               | 0,00745                                                   | 0,2                                           | Не превышает                               | Периодический<br>контроль                                                               |
|                                                   | Азота оксид                                                 | 0,00531                                                   | 0,4                                           | Не превышает                               |                                                                                         |
|                                                   | Сера диоксид                                                | 0,00041                                                   | 0,5                                           | Не превышает                               |                                                                                         |
|                                                   | Углерод оксид                                               | 1, 891                                                    | 5,0                                           | Не превышает                               |                                                                                         |
|                                                   | Углеводороды<br>предельные C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>   | 2,63                                                      | 50                                            | Не превышает                               |                                                                                         |
|                                                   | Углеводороды<br>предельные C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>  | 0,671                                                     | 30                                            | Не превышает                               |                                                                                         |
|                                                   | Углеводороды<br>предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 0,00727                                                   | 1,0                                           | Не превышает                               |                                                                                         |
| Т-3<br>На границе СЗЗ<br>м/р Каратурун<br>Морской | Азота диоксид                                               | 0,00651                                                   | 0,2                                           | Не превышает                               | Периодический<br>контроль                                                               |
|                                                   | Азота оксид                                                 | 0,00931                                                   | 0,4                                           | Не превышает                               |                                                                                         |
|                                                   | Сера диоксид                                                | 0,00031                                                   | 0,5                                           | Не превышает                               |                                                                                         |
|                                                   | Углерод оксид                                               | 2,22                                                      | 5,0                                           | Не превышает                               |                                                                                         |
|                                                   | Углеводороды                                                | 2,60                                                      | 50                                            | Не превышает                               |                                                                                         |



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»*

ПРИКАЗ МИНИСТРА ЭНЕРГЕТИКИ РК  
№356 от 07.09.2018г

|                                                   |                                                          |         |     |              |                           |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------|-----|--------------|---------------------------|
|                                                   | предельные C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>                |         |     |              |                           |
|                                                   | Углеводороды предельные C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>  | 0,931   | 30  | Не превышает |                           |
|                                                   | Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 0,00225 | 1,0 | Не превышает |                           |
| Т-4<br>На границе СЗЗ<br>м/р Каратурун<br>Морской | Азота диоксид                                            | 0,0541  | 0,2 | Не превышает | Периодический<br>контроль |
|                                                   | Азота оксид                                              | 0,00891 | 0,4 | Не превышает |                           |
|                                                   | Сера диоксид                                             | 0,00051 | 0,5 | Не превышает |                           |
|                                                   | Углерод оксид                                            | 2,340   | 5,0 | Не превышает |                           |
|                                                   | Углеводороды предельные C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>   | 3,71    | 50  | Не превышает |                           |
|                                                   | Углеводороды предельные C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>  | 0,970   | 30  | Не превышает |                           |
|                                                   | Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 0,0737  | 1,0 | Не превышает |                           |

#### 4.2. Водные ресурсы.

##### Наблюдательная гидрогеологическая скважина КМ-1.

| Точки отбора проб                               | Наименование загрязняющих веществ | Фактическая концентрация, (мг/л) | Норма ПДК, (мг/л) | Наличие превышения ПДК, кратность | Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1                                               | 2                                 | 3                                | 4                 | 5                                 | 6                                                                        |
| Наблюдательная гидрогеологическая скважина КМ-1 | pH                                | 7,42                             | 6-9               | Не превышает                      | Периодический контроль                                                   |
|                                                 | Сухой остаток (минерализация)     | 517,0                            | 1000              | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Сульфаты                          | 230,5                            | 500               | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Хлориды                           | 240                              | 350               | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Гидрокарбонаты                    | 660                              | 1000              | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Натрий+Калий                      | 168,6                            | 200               | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Кальций                           | 140                              | 200               | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Магний                            | 144                              | 100               | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Нефтепродукты                     | н/о                              | 0,3               | -                                 |                                                                          |
|                                                 | Фенолы                            | н/о                              | 0,001             | -                                 |                                                                          |
|                                                 | СПАВ                              | н/о                              | 0,5               | -                                 |                                                                          |
|                                                 | Нитриты                           | 0,14                             | 3,3               | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Нитраты                           | 0,36                             | 45                | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Аммиак                            | 0,95                             | 2,0               | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Железо общее                      | 0,16                             | 0,3               | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | ХПК                               | 2,4                              | 30                | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Медь                              | 0,04                             | 1,0               | -                                 |                                                                          |
|                                                 | Никель                            | н/о                              | 0,1               | -                                 |                                                                          |
|                                                 | Свинец*                           | н/о                              | 0,03              | -                                 |                                                                          |
|                                                 | Цинк                              | н/о                              | 1,0               | -                                 |                                                                          |

\*вне области аккредитации



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



**Наблюдательная гидрогеологическая скважина КМ-3.**

| Точки отбора проб                               | Наименование загрязняющих веществ | Фактическая концентрация, мг/л | Норма ПДК, мг/л | Наличие превышения ПДК, кратность | Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1                                               | 2                                 | 3                              | 4               | 5                                 | 6                                                                        |
| Наблюдательная гидрогеологическая скважина КМ-3 | pH                                | 7,9                            | 6-9             | Не превышает                      | Периодический контроль                                                   |
|                                                 | Сухой остаток (минерализация)     | 447                            | 1000            | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Сульфаты                          | 173                            | 500             | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Хлориды                           | 309                            | 350             | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Гидрокарбонаты                    | 308,7                          | 1000            | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Натрий+Калий                      | 144,8                          | 200             | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Кальций                           | 110                            | 200             | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Магний                            | 108                            | 100             | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Нефтепродукты (сумма)             | н/о                            | 0,3             | -                                 |                                                                          |
|                                                 | Фенолы                            | н/о                            | 0,001           | -                                 |                                                                          |
|                                                 | СПАВ                              | н/о                            | 0,5             | -                                 |                                                                          |
|                                                 | Нитриты                           | 0,259                          | 3,3             | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Нитраты                           | 0,42                           | 45              | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Аммиак                            | 0,45                           | 2,0             | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Железо общее                      | 0,14                           | 0,3             | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | ХПК                               | 4,52                           | 30              | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Медь                              | н/о                            | 1,0             | -                                 |                                                                          |
|                                                 | Никель                            | н/о                            | 0,1             | -                                 |                                                                          |
|                                                 | Свинец*                           | н/о                            | 0,03            | -                                 |                                                                          |
|                                                 | Цинк                              | н/о                            | 1,0             | -                                 |                                                                          |

\*вне области аккредитации

**Наблюдательная гидрогеологическая скважина КМ-4.**

| Точки отбора проб                               | Наименование загрязняющих веществ | Фактическая концентрация, мг/л | Норма ПДК, мг/л | Наличие превышения ПДК, кратность | Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1                                               | 2                                 | 3                              | 4               | 5                                 | 6                                                                        |
| Наблюдательная гидрогеологическая скважина КМ-4 | pH                                | 8,12                           | 6-9             | Не превышает                      | Периодический контроль                                                   |
|                                                 | Сухой остаток (минерализация)     | 834,5                          | 1000            | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Сульфаты                          | 202                            | 500             | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Хлориды                           | 240                            | 350             | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Гидрокарбонаты                    | 420                            | 1000            | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Натрий+Калий                      | 136,72                         | 200             | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Кальций                           | 130                            | 200             | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Магний                            | 96                             | 100             | Не превышает                      |                                                                          |



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской*

ПРИКАЗ МИНИСТРА ЭНЕРГЕТИКИ РК  
№356 от 07.09.2018г

|  |                       |      |       |              |  |
|--|-----------------------|------|-------|--------------|--|
|  | Нефтепродукты (сумма) | н/о  | 0,3   | -            |  |
|  | Фенолы                | н/о  | 0,001 | -            |  |
|  | СПАВ                  | н/о  | 0,5   | -            |  |
|  | Нитриты               | 0,14 | 3,3   | Не превышает |  |
|  | Нитраты               | 0,66 | 45    | Не превышает |  |
|  | Аммиак                | 0,3  | 2,0   | Не превышает |  |
|  | Железо общее          | 0,1  | 0,3   | Не превышает |  |
|  | ХПК                   | 3,18 | 30    | Не превышает |  |
|  | Медь                  | н/о  | 1,0   | -            |  |
|  | Никель                | н/о  | 0,1   | -            |  |
|  | Свинец*               | н/о  | 0,03  | -            |  |
|  | Цинк                  | н/о  | 1,0   | -            |  |

\*вне области аккредитации

**Наблюдательная гидрогеологическая скважина КМ-5.**

| Точки отбора проб                               | Наименование загрязняющих веществ | Фактическая концентрация, мг/л | Норма ПДК мг/л | Наличие превышения ПДК, кратность | Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|----------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1                                               | 2                                 | 3                              | 4              | 5                                 | 6                                                                        |
| Наблюдательная гидрогеологическая скважина КМ-5 | pH                                | 7,65                           | 6-9            | Не превышает                      | Периодический контроль                                                   |
|                                                 | Сухой остаток (минерализация)     | 588,37                         | 1000           | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Сульфаты                          | 115,3                          | 500            | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Хлориды                           | 205                            | 350            | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Гидрокарбонаты                    | 360                            | 1000           | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Натрий+Калий                      | 156,28                         | 200            | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Кальций                           | 110                            | 200            | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Магний                            | 78                             | 100            | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Нефтепродукты (сумма)             | н/о                            | 0,3            | -                                 |                                                                          |
|                                                 | Фенолы                            | н/о                            | 0,001          | -                                 |                                                                          |
|                                                 | СПАВ                              | н/о                            | 0,5            | -                                 |                                                                          |
|                                                 | Нитриты                           | 0,109                          | 3,3            | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Нитраты                           | 0,92                           | 45             | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Аммиак                            | 0,1                            | 2,0            | -                                 |                                                                          |
|                                                 | Железо общее                      | 0,065                          | 0,3            | -                                 |                                                                          |
|                                                 | ХПК                               | 5,19                           | 30             | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                 | Медь                              | н/о                            | 1,0            | -                                 |                                                                          |
|                                                 | Никель                            | н/о                            | 0,1            | -                                 |                                                                          |
|                                                 | Свинец*                           | н/о                            | 0,03           | -                                 |                                                                          |
|                                                 | Цинк                              | н/о                            | 1,0            | -                                 |                                                                          |

\*вне области аккредитации



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»*

**4.2.1. Водные ресурсы.***Результаты пробы морской воды м/р Каратурун Морской за 2 кв. 2021 года.*

| Точки отбора проб   | Наименование загрязняющих веществ | Фактическая концентрация (мг/л) | Норма ПДК (мг/л) | Наличие превышения ПДК, кратность | Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки |
|---------------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1                   | 2                                 | 3                               | 4                | 5                                 | 6                                                                        |
| М-1<br>Морская вода | рН                                | 7,96                            | 6-9              | Не превышает                      | Периодический контроль                                                   |
|                     | Сухой остаток                     | 419,12                          | 1000             | Не превышает                      |                                                                          |
|                     | Фтор                              | н/о                             | 1,5              | -                                 |                                                                          |
|                     | Нефтепродукты                     | н/о                             | 0,1              | -                                 |                                                                          |
|                     | СПАВ                              | н/о                             | 0,5              | Не превышает                      |                                                                          |
|                     | Нитриты                           | 0,091                           | 3,0              | Не превышает                      |                                                                          |
|                     | Нитраты                           | 0,37                            | 45               | Не превышает                      |                                                                          |
|                     | Аммиак                            | 1,1                             | 2,0              | Не превышает                      |                                                                          |
|                     | Фенолы                            | н/о                             | 0,001            | -                                 |                                                                          |
|                     | Железо                            | 0,18                            | 0,3              | Не превышает                      |                                                                          |
|                     | БПК5                              | 9,2                             | 14               | Не превышает                      |                                                                          |
|                     | ХПК                               | 2,7                             | 30               | Не превышает                      |                                                                          |
| М-2<br>Морская вода | рН                                | 8,1                             | 6-9              | Не превышает                      | Периодический контроль                                                   |
|                     | Сухой остаток                     | 298                             | 1000             | Не превышает                      |                                                                          |
|                     | Фтор                              | н/о                             | 1,5              | -                                 |                                                                          |
|                     | Нефтепродукты                     | н/о                             | 0,1              | -                                 |                                                                          |
|                     | СПАВ                              | н/о                             | 0,5              | Не превышает                      |                                                                          |
|                     | Нитриты                           | 0,264                           | 3,0              | Не превышает                      |                                                                          |
|                     | Нитраты                           | 0,21                            | 45               | Не превышает                      |                                                                          |
|                     | Аммиак                            | 0,9                             | 2,0              | Не превышает                      |                                                                          |
|                     | Фенолы                            | н/о                             | 0,001            | -                                 |                                                                          |
|                     | Железо                            | 0,21                            | 0,3              | Не превышает                      |                                                                          |
|                     | БПК5                              | 8,19                            | 14               | Не превышает                      |                                                                          |
|                     | ХПК                               | 2,93                            | 30               | Не превышает                      |                                                                          |

**4.2.2. Водные ресурсы***Результаты пробы донных отложений м/р Каратурун Морской за 2 кв. 2021г.*

| Точки отбора проб | Наименование загрязняющих веществ | Фактическая концентрация (мг/л) | Норма* ПДК (мг/л) | Наличие превышения ПДК, кратность | Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки |
|-------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | 2                                 | 3                               | 4                 | 5                                 | 6                                                                        |
| Донные отложения  | рН                                | 7,3                             | -                 | -                                 | Периодический контроль                                                   |
|                   | Сухой остаток                     | 625,43                          | -                 | -                                 |                                                                          |
|                   | Фтор*                             | н/о                             | -                 | -                                 |                                                                          |
|                   | Нефтепродукты                     | н/о                             | -                 | -                                 |                                                                          |
|                   | СПАВ*                             | н/о                             | -                 | -                                 |                                                                          |
|                   | Нитриты                           | 0,14                            | -                 | -                                 |                                                                          |





ПРИКАЗ МИНИСТРА ЭНЕРГЕТИКИ РК  
№356 от 07.09.2018г

|                      |                   |        |   |   |                        |
|----------------------|-------------------|--------|---|---|------------------------|
| Д-1                  | Нитраты           | 0,11   | - | - |                        |
|                      | Аммиак            | 0,077  | - | - |                        |
|                      | Фенолы            | н/о    | - | - |                        |
|                      | Железо            | 0,34   | - | - |                        |
|                      | БПК <sup>5*</sup> | 4,4    | - | - |                        |
|                      | ХПК*              | 2,1    | - | - |                        |
| Донные отложения Д-2 | рН                | 7,6    | - | - | Периодический контроль |
|                      | Сухой остаток     | 712,43 | - | - |                        |
|                      | Фтор*             | н/о    | - | - |                        |
|                      | Нефтепродукты     | н/о    | - | - |                        |
|                      | СПАВ*             | н/о    | - | - |                        |
|                      | Нитриты           | 0,21   | - | - |                        |
|                      | Нитраты           | 0,16   | - | - |                        |
|                      | Аммиак            | 0,081  | - | - |                        |
|                      | Фенолы            | н/о    | - | - |                        |
|                      | Железо            | 0,41   | - | - |                        |
|                      | БПК <sup>5*</sup> | 3,6    | - | - |                        |
|                      | ХПК*              | 1,6    | - | - |                        |

\*вне области аккредитации

#### 4.3. Почвенный покров

Результаты мониторинговых наблюдений за почвенным покровом на СЗЗ

м/р Каратурун Морской за 2 кв. 2021 года

| Точки отбора проб                                                     | Наименование загрязняющих веществ | Фактическая концентрация (мг/кг) | Норма ПДК (мг/кг) | Наличие превышения ПДК, кратность | Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                     | 2                                 | 3                                | 4                 | 5                                 | 6                                                                        |
| м/р Каратурун Морской СЭП-1 (фоновая) на южной границе горного отвода | Нефтепродукты                     | 21,3                             | 50                | Не превышает                      | Периодический контроль                                                   |
|                                                                       | Медь                              | 0,49                             | 3,0               | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                                       | Никель                            | 0,74                             | 4,0               | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                                       | Свинец*                           | 1,67                             | 32                | Не превышает                      |                                                                          |
|                                                                       | Цинк                              | 3,1                              | 23                | Не превышает                      |                                                                          |

\*вне области аккредитации

Генеральный директор

(Фамилия, имя, отчество (при его наличии))

(подпись)

Эколог

(Фамилия, имя, отчество (при его наличии))

(подпись)

Наименование организации: ТОО «Бузачи Нефть»

ИИН/БИН 931 240 001 487

Адрес организации: г. Аматы, пр. Аль-Фараби, 108А, офис5.

Телефон организации: +7(292) 290-211, 290-212, ф-ла в г. Актау

М.П.



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



KZ.T.13.1491  
TESTING

Приложение Е/7 (Ф06/7РК.ИЦ.01)  
**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТОО «ACCUTEST»**  
Адрес: 130000, г. Актау, Промышленная зона 7  
(п. Приморский), здание №5  
Тел./факс: 8 (7292) 20 31 84  
e-mail: [labtest64@gmail.com](mailto:labtest64@gmail.com), [www.accutest.kz](http://www.accutest.kz)

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №1275 от «14» июня 2021 г.

Всего листов: 2  
Лист: 1 из 2

|                                                |                                                                                                |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование и адрес Заказчика:                | ТОО «Бузачи нефть», Республика Казахстан, г. Алматы, Проспект Аль-Фараби, 108А, офис 5, 6этаж. |
| Место отбора:                                  | м/р Каратурун Морской.                                                                         |
| Наименование продукции (описание):             | Атмосферный воздух на границе СЗЗ (Т-1,Т-2,Т-3,Т-4).*                                          |
| Дата отбора/поступления образцов на испытание: | 12.06.2021г.                                                                                   |
| Дата проведения испытания                      | 12.06.2021г.                                                                                   |
| Количество образцов:                           | 4 точки.                                                                                       |
| Обозначение НД на продукцию:                   | ГН №168 от 28.02.2015г.                                                                        |
| Параметры окружающей среды:                    | Температура: +27,7°С;<br>Влажность: 45%;<br>Атм.давл. Р- 758 мм. рт. ст.                       |
| Метод испытаний:                               | СТ РК 2.302-2014                                                                               |
| Обозначение НД на метод или план отбора:       | СТ РК 2.302-2014                                                                               |
| Акт отбора образцов:                           | №1718 от 12.06.2021 г.                                                                         |

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

| № п/п                     | Наименования показателей                                 | Обозначение НД на методы испытаний | Нормы по ГН, мг/м³ | Фактические значения, мг/м³ |
|---------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 1                         | 2                                                        | 3                                  | 4                  | 5                           |
| м/р Каратурун Морской Т-1 | Азота диоксид                                            | СТ РК 2.302-2014                   | 0,2                | 0,00831                     |
|                           | Азота оксид                                              | СТ РК 2.302-2014                   | 0,4                | 0,00739                     |
|                           | Сера диоксид                                             | СТ РК 2.302-2014                   | 0,5                | 0,0007                      |
|                           | Углерод оксид                                            | СТ РК 2.302-2014                   | 5,0                | 1,561                       |
|                           | Углеводороды предельные C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>   | СТ РК 2.302-2014                   | 50                 | 2,67                        |
|                           | Углеводороды предельные C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>  | СТ РК 2.302-2014                   | 30                 | 0,321                       |
|                           | Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | СТ РК 2.302-2014                   | 1,0                | 0,00931                     |
| м/р Каратурун Морской Т-2 | Азота диоксид                                            | СТ РК 2.302-2014                   | 0,2                | 0,00745                     |
|                           | Азота оксид                                              | СТ РК 2.302-2014                   | 0,4                | 0,00531                     |
|                           | Сера диоксид                                             | СТ РК 2.302-2014                   | 0,5                | 0,00041                     |
|                           | Углерод оксид                                            | СТ РК 2.302-2014                   | 5,0                | 1,891                       |
|                           | Углеводороды предельные C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>   | СТ РК 2.302-2014                   | 50                 | 2,63                        |
|                           | Углеводороды предельные C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>  | СТ РК 2.302-2014                   | 30                 | 0,671                       |
|                           | Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | СТ РК 2.302-2014                   | 1,0                | 0,00727                     |
| м/р Каратурун             | Азота диоксид                                            | СТ РК 2.302-2014                   | 0,2                | 0,00651                     |



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

Продолжение протокола №1275 от 14.06.2021г.  
Лист: 2 из 2

|                                 |                                                          |                  |     |         |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|
| Морской<br>Т-3                  | Азота оксид                                              | СТ РК 2.302-2014 | 0,4 | 0,00931 |
|                                 | Сера диоксид                                             | СТ РК 2.302-2014 | 0,5 | 0,00031 |
|                                 | Углерод оксид                                            | СТ РК 2.302-2014 | 5,0 | 2,22    |
|                                 | Углеводороды предельные C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>   | СТ РК 2.302-2014 | 50  | 2,60    |
|                                 | Углеводороды предельные C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>  | СТ РК 2.302-2014 | 30  | 0,931   |
|                                 | Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | СТ РК 2.302-2014 | 1,0 | 0,00225 |
| м/р Каратурун<br>Морской<br>Т-4 | Азота диоксид                                            | СТ РК 2.302-2014 | 0,2 | 0,0541  |
|                                 | Азота оксид                                              | СТ РК 2.302-2014 | 0,4 | 0,00891 |
|                                 | Сера диоксид                                             | СТ РК 2.302-2014 | 0,5 | 0,00051 |
|                                 | Углерод оксид                                            | СТ РК 2.302-2014 | 5,0 | 2,340   |
|                                 | Углеводороды предельные C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>   | СТ РК 2.302-2014 | 50  | 3,71    |
|                                 | Углеводороды предельные C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>  | СТ РК 2.302-2014 | 30  | 0,970   |
|                                 | Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | СТ РК 2.302-2014 | 1,0 | 0,0737  |

\*- Результаты анализов действительны только на проанализированный образец.

Испытания провел:

Инженер - эколог ИЦ ТОО «AccuTest»

Утвердил:

Директор ТОО «AccuTest»

Шанытбаев О.

Ажбаева А.С.

*Протокол испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию.  
Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «AccuTest» ЗАПРЕЩЕНА.  
Без оригинала подписи и печати протокол недействителен.*



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»





Е/7 (Ф06/7РК.ИЦ.01)

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТОО «ACCUTEST»

Адрес: 130000, г. Актау, Промышленная зона 7

(п. Приморский), здание №5

Тел./факс: 8 (7292) 20 31 84

e-mail: labtest64@gmail.com, www.accutest.kz

Государственная лицензия №20015268

от 14.10.2020 г. действителен до 14.10.2025 г.

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

### №1280 от «14» июня 2021 г.

Всего листов: 1

Лист 1

|                                 |                                                                                                 |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование и адрес Заказчика: | ТОО «Бузачи нефть», Республика Казахстан, г. Алматы, Проспект Аль-Фараби, 108А, офис 5, б/этаж. |
| Место отбора:                   | м/р Каратурун Морской.                                                                          |
| Наименование продукции:         | МЭД гамма-излучения                                                                             |
| Дата проведения измерений:      | 12.06.2021 г.                                                                                   |
| Количество измерений:           | 3 точки                                                                                         |
| Обозначение НД на продукцию:    | СанПин № 261 от 12.02.2019 года                                                                 |
| Параметры окружающей среды:     | Температура: 27°C<br>Влажность: 45 %                                                            |
| Акт отбора (измерений):         | №1721 от 12.06.2021 г.                                                                          |

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

| Наименование объектов испытаний                  | Наименование показателей | Обозначение НД на методы испытаний | Нормы по НД, (мкЗв/час) | Измеренная мощность дозы (мкЗв/час) |
|--------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| 1                                                | 2                        | 3                                  | 4                       | 5                                   |
| Т-1<br>Расположение с сырой нефтью               | МЭД                      | ГОСТ 12.4.120-83                   | 0,2                     | 0,15                                |
| Т-2<br>Расположение емкостью с пластовыми водами | МЭД                      | ГОСТ 12.4.120-83                   | 0,2                     | 0,12                                |
| Т-3<br>Расположение участков металлоотходов      | МЭД                      | ГОСТ 12.4.120-83                   | 0,2                     | 0,18                                |

-Результаты анализов действительны только на период проведения замеров.

Испытания провел:

Лаборант по радиационной безопасности ИЦ ТОО «AccuTest»  Танбаев С.А.

Протокол утвердил:

Директор ТОО «AccuTest»  Ажбаева А.С.

*Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию.*  
*Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «AccuTest» ЗАПРЕЩЕНА.*  
*Без оригинала подписи и печати протокол недействителен.*



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»*



Приложение Е/2(Ф06/2РК.ИЦ.01)  
**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТОО «ACCUTEST»**  
 Адрес: 130000, г. Актау, Промышленная зона 7  
 (п. Приморский), здание №5  
 Тел./факс: 8 (7292) 20 31 84  
 e-mail: [labtest64@gmail.com](mailto:labtest64@gmail.com), [www.accutest.kz](http://www.accutest.kz)

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№1320 от «16» июня 2021 г.

Всего листов: 2  
 Лист: 1 из 2

|                                          |                                                                                                                              |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование и адрес Заказчик:           | ТОО «Бузачи нефть», Республика Казахстан, г. Алматы, Проспект Аль-Фараби, 108А, офис 5, б/этаж.                              |
| Место отбора проб:                       | м/р Каратурун Морской. СЭП-2, СЭП-3, СЭП-6 в районе нефтедобывающих скважин, в районе бурения новых скважин.                 |
| Наименование продукции (описание):       | Химический анализ водной вытяжки почвы.                                                                                      |
| Дата поступления (отбора) образцов:      | 13.06.2021 г.                                                                                                                |
| Дата проведения испытания                | с 14.06.2021 г. по 16.06.2021 г.                                                                                             |
| Количество образцов:                     | 4 пробы (по 1,0кг).                                                                                                          |
| Обозначение НД на продукцию:             | Совместный приказ Министра здравоохранения РК от 30.01.2004г. №99 Министра охраны окружающей среды РК от 27.01.2004г. №21-п. |
| Параметры окружающей среды:              | Температура: 20-21°C;<br>Влажность: 58-64%;                                                                                  |
| Методы испытаний:                        | ГОСТ 26449.1-85                                                                                                              |
| Обозначение НД на метод или план отбора: | ГОСТ 12071-2014                                                                                                              |
| Акт отбора образцов:                     | №1724 от 12.06.2021 г.                                                                                                       |

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБЫ ПОЧВЫ

| Наименования объектов испытаний | Наименования показателей | НД на метод испытания                      | Нормы по НД | Фактические значения, мг/кг |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|-------------|-----------------------------|
| 1                               | 2                        | 3                                          | 4           | 5                           |
| СЭП-2                           | Нефтепродукты            | СТ РК 1665-2007<br>МВИ KZ.07.00.01668-2013 | 50          | 30,7                        |
|                                 | Медь (подв.)             | ГОСТ 50684-94                              | 3,0         | 0,21                        |
|                                 | Никель (подв.)           | ГОСТ 26449.1-85<br>ПНД Ф14.1:2:4.202-03    | 4,0         | 0,8                         |
|                                 | Свинец (валов.)*         | НАСН метод 8317                            | 32          | 1,33                        |
|                                 | Цинк (подв.)             | НАСН метод 8009                            | 23          | 3,1                         |
| СЭП-3                           | Нефтепродукты            | СТ РК 1665-2007<br>МВИ KZ.07.00.01668-2013 | 50          | 28,4                        |
|                                 | Медь (подв.)             | ГОСТ 50684-94                              | 3,0         | 0,15                        |
|                                 | Никель (подв.)           | ГОСТ 26449.1-85<br>ПНД Ф14.1:2:4.202-03    | 4,0         | 0,62                        |
|                                 | Свинец (валов.)*         | НАСН метод 8317                            | 32          | 1,5                         |



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Продолжение протокола №1320 от 16.06.2021 г.

Лист: 2 из 2

|                                                          |                  |                                            |     |      |
|----------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------|-----|------|
|                                                          | Цинк (подв.)     | НАСН метод 8009                            | 23  | 2,4  |
| СЭП-6                                                    | Нефтепродукты    | СТ РК 1665-2007<br>МВИ KZ.07.00.01668-2013 | 50  | 35,1 |
|                                                          | Медь (подв.)     | ГОСТ 50684-94                              | 3,0 | 0,13 |
|                                                          | Никель (подв.)   | ГОСТ 26449.1-85<br>ПНД Ф14.1:2:4.202-03    | 4,0 | 1,1  |
|                                                          | Свинец (валов.)* | НАСН метод 8317                            | 32  | 3,6  |
|                                                          | Цинк (подв.)     | НАСН метод 8009                            | 23  | 1,7  |
| СЭП-1<br>(фоновая) на<br>южной границе<br>горного отвода | Нефтепродукты    | СТ РК 1665-2007<br>МВИ KZ.07.00.01668-2013 | 50  | 21,3 |
|                                                          | Медь             | ГОСТ 50684-94                              | 3,0 | 0,49 |
|                                                          | Никель           | ГОСТ 26449.1-85<br>ПНД Ф14.1:2:4.202-03    | 4,0 | 0,74 |
|                                                          | Свинец*          | НАСН метод 8317                            | 32  | 1,67 |
|                                                          | Цинк             | НАСН метод 8009                            | 23  | 3,1  |

\*вне области аккредитации

\*- Результаты анализов действительны только на проанализированный образец.

Испытание провел:

Инженер химик ТОО «AccuTest»

Савкина Н.Ю.

Протокол утвердил:

Директор ТОО «AccuTest»

Ажбаева А.С.

*Протокол испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию.**Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «AccuTest» ЗАПРЕЩЕНА.**Без оригинала подписи и печати протокол недействителен.*

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»





Приложение Е/2(Ф06/2РК.ИЦ.01)  
**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТОО «ACCUTEST»**  
 Адрес: 130000, г. Актау, Промышленная зона 7  
 (п. Приморский), здание №5  
 Тел./факс: 8 (7292) 20 31 84  
 e-mail: [labtest64@gmail.com](mailto:labtest64@gmail.com), [www.accutest.kz](http://www.accutest.kz)

### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №1338 от «17» июня 2021 г.

Всего листов: 2  
 Лист: 1 из 2

|                                          |                                                                                               |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование и адрес Заказчик:           | ТОО «Бузачи нефть», Республика Казахстан, г.Алматы, Проспект Аль-Фараби, 108А, офис 5, 6этаж. |
| Место отбора проб:                       | м/р Каратурун Морской.                                                                        |
| Наименование продукции (описание):       | Морская вода (М-1,М-2).*                                                                      |
| Дата поступления образцов на испытание:  | 13.06.2021г.                                                                                  |
| Количество образцов:                     | 2 пробы ( по 1л).                                                                             |
| Дата проведения испытания:               | С 14.06.2021 г. по 17.06.2021 г.                                                              |
| Параметры окружающей среды:              | Температура: 20-21 <sup>0</sup> С;<br>Влажность: 58-64%;                                      |
| Обозначение НД на продукцию:             | Санитарные правила № 209 от 16.03.2015г.                                                      |
| Метод испытаний:                         | ГОСТ 26449.1-85                                                                               |
| Обозначение НД на метод или план отбора: | ГОСТ 17.1.5.05-85                                                                             |
| Акт отбора образцов:                     | №1724/1 от 12.06.2021 г.                                                                      |

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

| Наименования объектов испытаний | Наименования показателей | НД на метод испытания            | Нормы по НД | Фактические значения, мг/дм <sup>3</sup> |
|---------------------------------|--------------------------|----------------------------------|-------------|------------------------------------------|
| 1                               | 2                        | 3                                | 4           | 5                                        |
| М-1<br>Морская вода             | рН                       | ГОСТ 26449.1-85                  | 6-9         | 7,96                                     |
|                                 | Сухой остаток            | ГОСТ 26449.1-85<br>ГОСТ 18164-72 | 1000        | 419,12                                   |
|                                 | Фтор                     | СТ РК ИСО 10359-1-2008           | 1,5         | н/о                                      |
|                                 | Нефтепродукты            | МВИ KZ.07.00.01668-2013          | 0,1         | н/о                                      |
|                                 | СПАВ                     | МВИ KZ.07.00.02007-2014          | 0,5         | н/о                                      |
|                                 | Нитриты                  | МВИ KZ.07.00.03139-2015          | 3,0         | 0,091                                    |
|                                 | Нитраты                  | ГОСТ 33045-2014                  | 45          | 0,37                                     |
|                                 | Аммиак                   | СТ РК ИСО 5664-2006              | 2,0         | 1,1                                      |
|                                 | Фенолы                   | МВИ KZ.07.00.01340-2016          | 0,001       | н/о                                      |
|                                 | Железо                   | ГОСТ 4011-72                     | 0,3         | 0,18                                     |
|                                 | БПК5                     | ISO 5815-1:2003                  | 14          | 9,2                                      |
| М-2<br>Морская вода             | ХПК                      | МВИ KZ.07.00.01689-2013          | 30          | 2,7                                      |
|                                 | рН                       | ГОСТ 26449.1-85                  | 6-9         | 8,1                                      |
|                                 | Сухой остаток            | ГОСТ 26449.1-85<br>ГОСТ 18164-72 | 1000        | 298                                      |

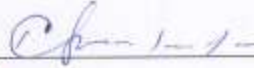


Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Продолжение протокола №1338 от 17.06.2021 г.  
Лист: 2 из 2

|               |                         |       |       |
|---------------|-------------------------|-------|-------|
| Фтор          | СТ РК ИСО 10359-1-2008  | 1,5   | н/о   |
| Нефтепродукты | МВИ KZ.07.00.01668-2013 | 0,1   | н/о   |
| СПАВ          | МВИ KZ.07.00.02007-2014 | 0,5   | н/о   |
| Нитриты       | МВИ KZ.07.00.03139-2015 | 3,0   | 0,264 |
| Нитраты       | ГОСТ 33045-2014         | 45    | 0,21  |
| Аммиак        | СТ РК ИСО 5664-2006     | 2,0   | 0,9   |
| Фенолы        | МВИ KZ.07.00.01340-2016 | 0,001 | н/о   |
| Железо        | ГОСТ 4011-72            | 0,3   | 0,21  |
| БПК5          | ISO 5815-1:2003         | 14    | 8,19  |
| ХПК           | МВИ KZ.07.00.01689-2013 | 30    | 2,93  |

\*- Результаты анализов действительны только на проанализированный образец.

Испытание провел:  
Инженер химик ТОО «AccuTest»  Савкина Н.Ю.

Протокол утвердил:  
Директор ТОО «AccuTest»  Ажбаева А.С.



*Протокол испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию.  
Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «AccuTest» ЗАПРЕЩЕНА.  
Без оригинала подписи и печати протокол недействителен.*



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»



KZ.T.13.1491  
TESTING

Приложение Е/2(Ф06/2РК.ИЦ.01)  
**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТОО «ACCUTEST»**  
Адрес: 130000, г. Актау, Промышленная зона 7  
(п. Приморский), здание №5  
Тел./факс: 8 (7292) 20 31 84  
e-mail: [labtest64@gmail.com](mailto:labtest64@gmail.com), [www.accutest.kz](http://www.accutest.kz)

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №1339 от «17» июня 2021г.

Всего листов: 3  
Лист: 1 из 3

|                                                |                                                                                                       |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование и адрес Заказчик:                 | ТОО «Бузачи нефть», Республика Казахстан, г.Алматы, Проспект Аль-Фараби, 108А, офис 5, 6 этаж.        |
| Место отбора проб:                             | м/р Каратурун Морской, наблюдательные скважины для исследования грунтовых вод КМ-1, КМ-3, КМ-4, КМ-5. |
| Наименование продукции (описание):             | Подземная вода.                                                                                       |
| Дата отбора/поступления образцов на испытание: | 13.06.2021 г.                                                                                         |
| Количество образцов:                           | 4 пробы ( по 1л).                                                                                     |
| Дата проведения испытания:                     | С 14.06.2021 г. по 17.06.2021 г.                                                                      |
| Параметры окружающей среды:                    | Температура: 20-21 <sup>0</sup> С;<br>Влажность: 58-64%;                                              |
| Обозначение НД на продукцию:                   | Санитарные правила №209 от 16.03.2015 г.                                                              |
| Метод испытаний:                               | ГОСТ 26449.1-85                                                                                       |
| Обозначение НД на метод или план отбора:       | ГОСТ 31861-2012                                                                                       |
| Акт отбора образцов:                           | №1721/1 от 12.06.2021 г.                                                                              |

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

| Наименования объектов испытаний | Наименования показателей      | НД на метод испытания            | Нормы по НД | Фактические значения, мг/дм <sup>3</sup> |
|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------|------------------------------------------|
| 1                               | 2                             | 3                                | 4           | 5                                        |
| КМ-1                            | pH                            | ГОСТ 26449.1-85                  | 6-9         | 7,42                                     |
|                                 | Сухой остаток (минерализация) | ГОСТ 26449.1-85<br>ГОСТ 18164-72 | 1000        | 517                                      |
|                                 | Сульфаты                      | ГОСТ 26449.1-85                  | 500         | 230,5                                    |
|                                 | Хлориды                       | ГОСТ 26449.1-85                  | 350         | 240                                      |
|                                 | Гидрокарбонаты                | ГОСТ 26449.1-85                  | 1000        | 660                                      |
|                                 | Натрий+Калий*                 | ГОСТ 26449.1-85                  | 200         | 168,6                                    |
|                                 | Кальций                       | ГОСТ 26449.1-85                  | 200         | 140                                      |
|                                 | Магний                        | ГОСТ 26449.1-85                  | 100         | 144                                      |
|                                 | Нефтепродукты                 | МВИ KZ.07.00.01668-2013          | 0,3         | н/о                                      |
|                                 | Фенолы                        | МВИ KZ.07.00.01340-2016          | 0,001       | н/о                                      |
|                                 | СПАВ                          | МВИ KZ.07.00.02007-2014          | 0,5         | н/о                                      |
|                                 | Нитриты                       | МВИ KZ.07.00.03139-2015          | 3,3         | 0,14                                     |
|                                 | Нитраты                       | ГОСТ 33045-2014                  | 45          | 0,36                                     |
|                                 | Аммиак                        | СТ РК ИСО 5664-2006              | 2,0         | 0,95                                     |
|                                 | Железо общее                  | ГОСТ 4011-72                     | 0,3         | 0,16                                     |
|                                 | ХПК                           | МВИ KZ.07.00.01689-2013          | 30          | 2,4                                      |



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



Продолжение протокола №1339 от 17.06.2021 г.  
Лист: 2 из 3

|      |                               |                                  |       |        |
|------|-------------------------------|----------------------------------|-------|--------|
|      | Медь                          | МВИ KZ.07.00.03321-2016          | 1,0   | 0,04   |
|      | Никель                        | МВИ KZ.07.00.01400-2016          | 0,1   | н/о    |
|      | Свинец*                       | НАСН метод 8317                  | 0,03  | н/о    |
|      | Цинк                          | МВИ KZ.07.00.03186-2015          | 1,0   | н/о    |
| КМ-3 | pH                            | ГОСТ 26449.1-85                  | 6-9   | 7,9    |
|      | Сухой остаток (минерализация) | ГОСТ 26449.1-85<br>ГОСТ 18164-72 | 1000  | 447    |
|      | Сульфаты                      | ГОСТ 26449.1-85                  | 500   | 173    |
|      | Хлориды                       | ГОСТ 26449.1-85                  | 350   | 309    |
|      | Гидрокарбонаты                | ГОСТ 26449.1-85                  | 1000  | 308,7  |
|      | Натрий+Калий*                 | ГОСТ 26449.1-85                  | 200   | 144,8  |
|      | Кальций                       | ГОСТ 26449.1-85                  | 200   | 110    |
|      | Магний                        | ГОСТ 26449.1-85                  | 100   | 108    |
|      | Нефтепродукты (сумма)         | МВИ KZ.07.00.01668-2013          | 0,3   | н/о    |
|      | Фенолы                        | МВИ KZ.07.00.01340-2016          | 0,001 | н/о    |
|      | СПАВ                          | МВИ KZ.07.00.02007-2014          | 0,5   | н/о    |
|      | Нитриты                       | МВИ KZ.07.00.03139-2015          | 3,3   | 0,259  |
|      | Нитраты                       | ГОСТ 33045-2014                  | 45    | 0,42   |
|      | Аммиак                        | СТ РК ИСО 5664-2006              | 2,0   | 0,45   |
|      | Железо общее                  | ГОСТ 4011-72                     | 0,3   | 0,14   |
|      | ХПК                           | МВИ KZ.07.00.01689-2013          | 30    | 4,52   |
|      | Медь                          | МВИ KZ.07.00.03321-2016          | 1,0   | н/о    |
|      | Никель                        | МВИ KZ.07.00.01400-2016          | 0,1   | н/о    |
|      | Свинец*                       | НАСН метод 8317                  | 0,03  | н/о    |
|      | Цинк                          | МВИ KZ.07.00.03186-2015          | 1,0   | н/о    |
| КМ-4 | pH                            | ГОСТ 26449.1-85                  | 6-9   | 8,12   |
|      | Сухой остаток (минерализация) | ГОСТ 26449.1-85<br>ГОСТ 18164-72 | 1000  | 834,5  |
|      | Сульфаты                      | ГОСТ 26449.1-85                  | 500   | 202    |
|      | Хлориды                       | ГОСТ 26449.1-85                  | 350   | 240    |
|      | Гидрокарбонаты                | ГОСТ 26449.1-85                  | 1000  | 420    |
|      | Натрий+Калий*                 | ГОСТ 26449.1-85                  | 200   | 136,72 |
|      | Кальций                       | ГОСТ 26449.1-85                  | 200   | 130    |
|      | Магний                        | ГОСТ 26449.1-85                  | 100   | 96     |
|      | Нефтепродукты (сумма)         | МВИ KZ.07.00.01668-2013          | 0,3   | н/о    |
|      | Фенолы                        | МВИ KZ.07.00.01340-2016          | 0,001 | н/о    |
|      | СПАВ                          | МВИ KZ.07.00.02007-2014          | 0,5   | н/о    |
|      | Нитриты                       | МВИ KZ.07.00.03139-2015          | 3,3   | 0,14   |
|      | Нитраты                       | ГОСТ 33045-2014                  | 45    | 0,66   |
|      | Аммиак                        | СТ РК ИСО 5664-2006              | 2,0   | 0,3    |
|      | Железо общее                  | ГОСТ 4011-72                     | 0,3   | 0,1    |
|      | ХПК                           | МВИ KZ.07.00.01689-2013          | 30    | 3,18   |
|      | Медь                          | МВИ KZ.07.00.03321-2016          | 1,0   | н/о    |
|      | Никель                        | МВИ KZ.07.00.01400-2016          | 0,1   | н/о    |
|      | Свинец*                       | НАСН метод 8317                  | 0,03  | н/о    |
|      | Цинк                          | МВИ KZ.07.00.03186-2015          | 1,0   | н/о    |
| КМ-5 | pH                            | ГОСТ 26449.1-85                  | 6-9   | 7,65   |



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Продолжение протокола №1339 от 17.06.2021г.  
Лист: 3 из 3

|                                  |                                  |       |        |
|----------------------------------|----------------------------------|-------|--------|
| Сухой остаток<br>(минерализация) | ГОСТ 26449.1-85<br>ГОСТ 18164-72 | 1000  | 588,37 |
| Сульфаты                         | ГОСТ 26449.1-85                  | 500   | 115,3  |
| Хлориды                          | ГОСТ 26449.1-85                  | 350   | 205    |
| Гидрокарбонаты                   | ГОСТ 26449.1-85                  | 1000  | 360    |
| Натрий+Калий*                    | ГОСТ 26449.1-85                  | 200   | 156,28 |
| Кальций                          | ГОСТ 26449.1-85                  | 200   | 110    |
| Магний                           | ГОСТ 26449.1-85                  | 100   | 78     |
| Нефтепродукты<br>(сумма)         | МВИ KZ.07.00.01668-2013          | 0,3   | н/о    |
| Фенолы                           | МВИ KZ.07.00.01340-2016          | 0,001 | н/о    |
| СПАВ                             | МВИ KZ.07.00.02007-2014          | 0,5   | н/о    |
| Нитриты                          | МВИ KZ.07.00.03139-2015          | 3,3   | 0,109  |
| Нитраты                          | ГОСТ 33045-2014                  | 45    | 0,92   |
| Аммиак                           | СТ РК ИСО 5664-2006              | 2,0   | 0,1    |
| Железо общее                     | ГОСТ 4011-72                     | 0,3   | 0,065  |
| ХПК                              | МВИ KZ.07.00.01689-2013          | 30    | 5,19   |
| Медь                             | МВИ KZ.07.00.03321-2016          | 1,0   | н/о    |
| Никель                           | МВИ KZ.07.00.01400-2016          | 0,1   | н/о    |
| Свинец*                          | НАСН метод 8317                  | 0,03  | н/о    |
| Цинк                             | МВИ KZ.07.00.03186-2015          | 1,0   | н/о    |

\*вне области аккредитации

\*\*.-Результаты анализов действительны только на проанализированный образец.

Испытание провел:

Инженер химик ТОО «AccuTest»

Савкина Н.Ю.

Протокол утвердил:

Директор ТОО «AccuTest»

Ажбаева А.С.

*Протокол испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию.  
Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «AccuTest» ЗАПРЕЩЕНА.  
Без оригинала подписи и печати протокол недействителен.*



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



KZ.T.13.1491  
TESTING

Приложение Е/2(Ф06/2РК.ИЦ.01)  
**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТОО «ACCUTEST»**  
Адрес: 130000, г. Актау, Промышленная зона 7  
(п. Приморский), здание №5  
Тел./факс: 8 (7292) 20 31 84  
e-mail: labtest64@gmail.com, www.accutest.kz

### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №1340 от «17» июня 2021 г.

Всего листов: 2  
Лист: 1 из 2

|                                                 |                                                                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование и адрес Заказчика:                 | ТОО «Бузачи нефть», Республика Казахстан, г. Алматы, Проспект Аль-Фараби, 108А, офис 5, 6этаж. |
| Место отбора:                                   | м/р Каратурун Морской.                                                                         |
| Наименование продукции (описание):              | Донные отложения (Д-1, Д-2).*                                                                  |
| Дата отбора/ поступления образцов на испытание: | 13.06.2021 г.                                                                                  |
| Количество образцов:                            | 2 пробы ( по 1кг).                                                                             |
| Дата проведения испытания:                      | с 14.06.2021 г. по 17.06.2021 г.                                                               |
| Параметры окружающей среды:                     | Температура: 20-21°C;<br>Влажность: 58-64%;                                                    |
| Обозначение НД на продукцию:                    | -                                                                                              |
| Метод испытаний:                                | ГОСТ 26449.1-85                                                                                |
| Обозначение НД на метод или план отбора:        | ГОСТ 12071-2014                                                                                |
| Акт отбора образцов:                            | №1724/2 от 12.06.2021 г.                                                                       |

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

| Наименования объектов испытаний | Наименования показателей | НД на метод испытания            | Нормы по НД | Фактические значения, мг/л |
|---------------------------------|--------------------------|----------------------------------|-------------|----------------------------|
| 1                               | 2                        | 3                                | 4           | 5                          |
| Донные отложения Д-1            | рН                       | ГОСТ 26449.1-85                  | -           | 7,3                        |
|                                 | Сухой остаток            | ГОСТ 26449.1-85<br>ГОСТ 18164-72 | -           | 625.43                     |
|                                 | Фтор*                    | СТ РК ИСО 10359-1-2008           | -           | н/о                        |
|                                 | Нефтепродукты            | МВИ КЗ.07.00.01668-2013          | -           | н/о                        |
|                                 | СПАВ*                    | МВИ КЗ.07.00.02007-2014          | -           | н/о                        |
|                                 | Нитриты                  | МВИ КЗ.07.00.03139-2015          | -           | 0,14                       |
|                                 | Нитраты                  | ГОСТ 33045-2014                  | -           | 0,11                       |
|                                 | Аммиак                   | СТ РК ИСО 5664-2006              | -           | 0,077                      |
|                                 | Фенолы                   | МВИ КЗ.07.00.01340-2016          | -           | н/о                        |
|                                 | Железо                   | ГОСТ 4011-72                     | -           | 0,34                       |
|                                 | БПК <sup>5*</sup>        | ISO 5815-1:2003                  | -           | 4,4                        |
|                                 | ХПК*                     | МВИ КЗ.07.00.01689-2013          | -           | 2,1                        |
| Донные отложения                | рН                       | ГОСТ 26449.1-85                  | -           | 7,6                        |
|                                 | Сухой остаток            | ГОСТ 26449.1-85<br>ГОСТ 18164-72 | -           | 712,43                     |
|                                 | Фтор*                    | СТ РК ИСО 10359-1-2008           | -           | н/о                        |
|                                 | Нефтепродукты            | МВИ КЗ.07.00.01668-2013          | -           | н/о                        |



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



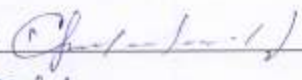
Продолжение протокола №1340 от 17.06.2021 г  
Лист: 2 из 2

|     |                   |                         |   |      |
|-----|-------------------|-------------------------|---|------|
| Д-2 | СПАВ*             | МВИ KZ.07.00.02007-2014 | - | н/о  |
|     | Нитриты           | МВИ KZ.07.00.03139-2015 | - | 0,21 |
|     | Нитраты           | ГОСТ 33045-2014         | - | 0,16 |
|     | Аммиак            | СТ РК ИСО 5664-2006     | - | н/о  |
|     | Фенолы            | МВИ KZ.07.00.01340-2016 | - | н/о  |
|     | Железо            | ГОСТ 4011-72            | - | 0,41 |
|     | БПК <sup>5*</sup> | ISO 5815-1:2003         | - | 3,6  |
|     | ХПК*              | МВИ KZ.07.00.01689-2013 | - | 1,6  |

\*вне области аккредитации

\*\* - Результаты анализов действительны только на проанализированный образец.

Испытание провел:

Инженер химик ТОО «AccuTest»  Савкина Н.Ю.

Протокол утвердил:

Директор ТОО «AccuTest»  Ажбаева А.С.



*Протокол испытаний распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию.  
Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «AccuTest» ЗАПРЕЩЕНА.  
Без оригинала подписи и печати протокол недействителен.*



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»

19024335



## ЛИЦЕНЗИЯ

20.12.2019 года

19024335

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "А-Центр"  
(альфа-центр)

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау,  
Микрорайон 28, дом № 10, 120,  
БИН: 040140001286

(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

Предоставление услуг в области использования атомной энергии

(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

Государственное учреждение "Комитет атомного и энергетического надзора и контроля". Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Сергазин Гумар Екпинович

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

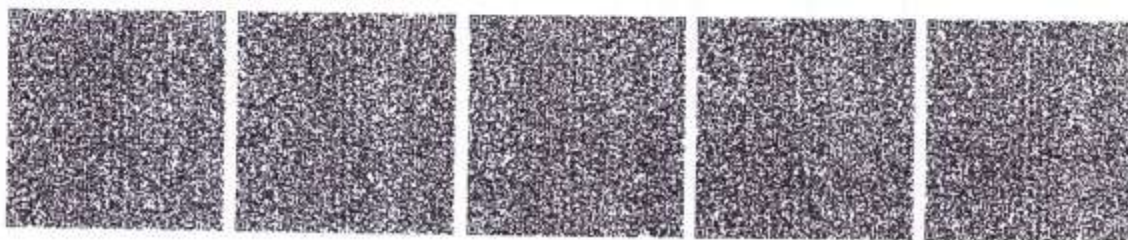
Дата первичной выдачи

Срок действия  
лицензии

20.12.2024

Место выдачи

г.Нур-Султан



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской*

19024335



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 19024335

Дата выдачи лицензии 20.12.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Определение содержания радионуклидов в продуктах, материалах, объектах окружающей среды, измерение концентрации радона и других радиоактивных газов
  - Измерение концентрации радона и других радиоактивных газов
  - Определение содержания радионуклидов в продуктах, материалах, объектах окружающей среды
- Радиационный контроль территорий, помещений, рабочих мест, товаров, материалов, металлолома, транспортных средств

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

**Лицензиат** Товарищество с ограниченной ответственностью "а-Центр (альфа-центр)

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау Микрорайон 28, дом № 10, 120, БИН: 040140001286

(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** Испытательная лаборатория Товарищества с ограниченной ответственностью "а-Центр" город Актау, Промзона №7,зд.55

(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии**

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

**Лицензиар**

Государственное учреждение "Комитет атомного и энергетического надзора и контроля". Министерство энергетики Республики Казахстан

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель (уполномоченное лицо)**

Сергазин Гумар Екпинович

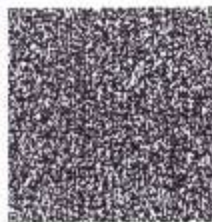
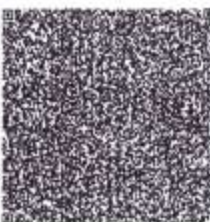
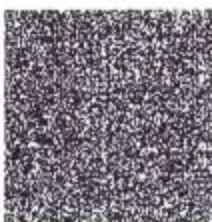
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Номер приложения**

001

**Срок действия**

20.12.2024



Актау, 20.12.2019 г. \_\_\_\_\_



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской*

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИГИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«КАЗГИДРОМЕТ» ҒАРУАШЫЛЫҚ  
ЖҰРТҚУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
КӘСІПОРНЫҢҒЫН МАНГІСТАУ ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПО МАНГІСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

130001, Қазақстан Республикасы  
Мангистау облысы, Ақтау қаласы  
Қалпынтай №1, а/я №8  
тел./факс 8 /7292/ 332487  
e-mail: info\_mng@meteo.kz

130001, Республика Казахстан,  
Мангистауская область, город Актау  
Калпынтай №1, а/я №8  
тел./факс 8 /7292/ 332487  
e-mail: info\_mng@meteo.kz

8730-01-1 № 306  
35.06.2021

Генеральному  
директору  
ТОО «Бузачи Нефть»  
Асановой С.Е.

В ответ на Ваш запрос от 24 июня 2021 года за исх.№89, филиал РГП «Казгидромет» по Мангистауской области сообщает Вам о том, что выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по месторождениям Каратурун Восточный, Каратурун Морской, Северо Восточный Каратурун Мангистауского района Мангистауской области не является возможной из-за недостаточного количества проб экспедиционных обследований.

Директор



А.Б.Тулеугалиева

Исполнитель  
Бектурсинов А.С.  
8/7292/333330



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской





КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ  
МИНИСТЕРСТВА ТОРГОВЛИ И ИНТЕГРАЦИИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ

## АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

Зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации

№ KZ.T.13.1491

от «31» декабря 2019 года

действителен до «31» декабря 2024 года

Испытательный центр

Товарищества с ограниченной ответственностью «AccuTest»

Мангистауская область, город Актау, Промышленная зона 7, здание 5

(наименование, организационно-правовая форма, место нахождения субъекта аккредитации)

аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на  
соответствие требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие  
(наименование нормативного документа)  
требования к компетентности испытательных и калибровочных  
лабораторий».

Объекты оценки соответствия: испытание продукции согласно  
области аккредитации.

Область аккредитации приведена в приложении.

Руководитель  
организации аккредитации



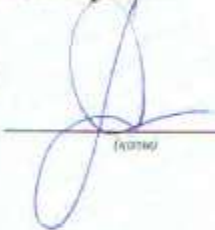
*(подпись)*

Г. Мухамбетов

002886



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на  
строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной  
глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской*

|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                             |                                                    | <p>КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ<br/>САУДА ЖӘНЕ ИНТЕГРАЦИЯ МИНИСТРЛІГІ<br/>ТЕХНИКАЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ МЕТРОЛОГИЯ КОМПЕТІ<br/><b>ҰЛТТЫҚ АККРЕДИТТЕУ ОРТАЛЫҒЫ</b></p> |
| <h2 style="text-align: center;">АККРЕДИТТЕУ АТТЕСТАТЫ</h2>                                                                                                                                                   |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                          |
| <p style="text-align: center;">Аккредиттеу субъектілерінің тізілімінде тіркелген</p>                                                                                                                         |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                          |
| <p style="text-align: center;">№ KZ.T.13.1491<br/>2019 жылғы «31» желтоқсаннан<br/>2024 жылғы «31» желтоқсанға дейін жарамды</p>                                                                             |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                          |
| <p style="text-align: center;">«AccuTest» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің<br/>сынақ орталығы</p>                                                                                                     |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                          |
| <p style="text-align: center;">Маңғыстау облысы, Ақтау қаласы, 7 өндірістік аймағы, 5 ғимарат<br/><small>(аккредиттеу субъектісінің атауы, домендік адрестігі, құқықтық нысаны, тұрғынжайы қоны)</small></p> |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                          |
| <p>Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде «Сынақ және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар» <u>ГОСТ ИСО/ХЭК 17025-2009</u> талаптарына сәйкес аккредиттелген.</p>     |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                          |
| <p>Сәйкестікті бағалаудың объектілері: аккредиттеу саласына сәйкес өнімдерді сынау.</p>                                                                                                                      |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                          |
| <p>Аккредиттеу саласы қосымшада берілген.</p>                                                                                                                                                                |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                          |
| <p style="text-align: center;">Аккредиттеу жөніндегі<br/>ордаң басшысы</p>                                                |  <p style="text-align: right;">F. Мұхамбетов</p> | <p>002886</p>                                                                                                                                            |



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской*





**ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ**  
испытательного центра ТОО «Accu Test»

Фактический адрес: Республика Казахстан, Мангистауская область г.Актау, Промзона 7, здание № 5

| Наименование продукции (объекта)               | Код ТН ВЭД Евразийского экономического союза | Обозначение нормативных документов на продукцию (объект)                                                                                                                                                                           | Определяемые характеристики (показатели) продукции (объекта)                                          | Обозначение нормативных документов на методы испытаний для определения характеристик (показателей)                                                                                                   |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1<br>Вода природная (поверхностная, подземная) | 2<br>2201 10 190                             | 3<br>ГОСТ 2874-82<br>СТ РК ГОСТ Р 51592-2003<br>Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водопользованию, местам водоснабжения для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам | 4<br>Отбор проб<br>- взвешенные вещества<br>- плотность<br>- водородный показатель<br>- сухой остаток | 5<br>ГОСТ 31861-2012<br>СТ РК ИСО 5667-1-2006<br>СТ РК ГОСТ Р 51592-2003<br>СТ РК ГОСТ Р 51593-2003<br>ГОСТ 17.1.5.05-85<br>ГОСТ 26449.1-85<br>ГОСТ 26449.1-85<br>ГОСТ 26449.1-85<br>ГОСТ 26449.1-85 |



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской*

| ТОО «Accu Test»                               |            | СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА |            |              |
|-----------------------------------------------|------------|------------------------------|------------|--------------|
| Область аккредитации<br>Испытательного центра | Документ № | ИЦ-01-0А                     | Издание    | 3            |
|                                               |            |                              | Ревизия №  | 1            |
|                                               |            |                              | Страница № | стр. 2 из 30 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>водопользования и культурно-бытового</p> <p>безопасности водных объектов»,<br/>Приказ Министра НЗ РК №209<br/>от 16 марта 2015 года.<br/>Приказ от 28.04.1999г. №96 «О<br/>рыболовственных нормативах»<br/>Методические рекомендации, по<br/>комплексной оценке, качества<br/>поверхностных вод по<br/>гидрохимическим показателям,<br/>Астана 2012г</p> |  | <p>мутность, цветность, вкус,<br/>запах</p> <p>- общая жесткость</p> <p>- щелочность</p> <p>-температура</p> <p>- активный и общий хлор</p> <p>- перманганатная<br/>окисляемость</p> <p>- хлориды</p> <p>- сульфаты</p> <p>- натрий</p> <p>- фосфор общий</p> <p>- карбонаты и<br/>гидрокарбонаты</p> <p>- азот аммонийный</p> <p>- азот нитратный</p> <p>-азот общий</p> | <p>ГОСТ 31868-2012<br/>МВИ KZ.07.00.01662-2013</p> <p>ГОСТ 26449.1-85</p> <p>СТ РК ИСО 9963-1-2008<br/>ГОСТ 26449.1-85</p> <p>ГОСТ 26449.1-85</p> <p>ГОСТ 26449.1-85</p> <p>ГОСТ 26449.1-85</p> <p>ГОСТ 26449.1-85</p> <p>ГОСТ 26449.1-85</p> <p>СТ РК ИСО 9297-2008<br/>ГОСТ 26449.2-85</p> <p>ГОСТ 26449.1-85</p> <p>ГОСТ 26449.2-85</p> <p>СТ РК 1015-2000</p> <p>ГОСТ 26449.1-85</p> <p>ГОСТ 26449.1-85</p> <p>ГОСТ 26449.1-85</p> <p>ГОСТ 26449.1-85</p> <p>ГОСТ 26449.1-85</p> <p>СТ РК ИСО 5664-2006<br/>ГОСТ 33045-2014</p> <p>ГОСТ 33045-2014</p> <p>МВИ KZ.07.00.03139-2015</p> <p>ГОСТ 26449.1-85</p> <p>ГОСТ 33045-2014</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Страница 2 из 30



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

| ТОО «Accu Test»                               |                                                                                                                                                       | СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА                                                                                                                                                                               |                                  |                                                          |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Область аккредитации<br>Испытательного центра | Документ №                                                                                                                                            | ИИЦ-01-0А                                                                                                                                                                                                  | Издание                          | 3                                                        |
|                                               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                            | Ревизия №                        | 1                                                        |
|                                               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                            | Страница №                       | стр. 30 из 30                                            |
| сварные соединения)                           | 7306 19 100 0<br>7306 19 900 0<br>7308 20 000 0<br>7308 90 100 0<br>9406 00 200 0<br>7309 00 100 0<br>7309 00 300 0<br>7309 00 510 0<br>7309 00 590 0 | обеспечения<br>промышленной безопасности<br>при эксплуатации магистральных<br>трубопроводов»<br>ГОСТ 23118-2012<br>ГОСТ 9617-76<br>ГОСТ 8467-83<br>ГОСТ 25250-84<br>ГОСТ 631-75<br>СТ РК ГОСТ Р 53365-2011 | Ультразвуковой метод<br>контроля | ГОСТ 14782-86<br>ГОСТ 17410-78<br>СТ РК СТБ ЕН 1713-2008 |



\* - предельно-допустимые сбросы (ПДС) вредных веществ в сточную воду и предельно-допустимые выбросы вредных веществ в атмосферу (ПДВ) устанавливаются при проектировании промышленного предприятия или для действующего промышленного предприятия при разработке документов по разделу «Охрана окружающей среды».

\*\* - РД 52.04.186-89. Согласно Руководства по эксплуатации прибора для экспресс-замеров метеорологических параметров окружающей среды прямым методом, метеометром МЭС 200А.

Директор ТОО «Accu Test»

А.С.Ажбаева





Приложение 1 к приказу  
Министра энергетики  
Республики Казахстан  
от 17 июня 2016 года №252-Ф



«Утверждено»:

Согласовано: \_\_\_\_\_  
Руководитель Департамента экологии  
по Мангистауской области

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_  
Сафин А.А.  
2017г.

**План мероприятий по охране окружающей среды для объектов ТОО «Бузачи Нефть» на месторождении Каратурун Морской, Восточный Каратурун, Северо Восточный на 2017-2021 годы**

(в период с 01.12.2017г. по 31.12.2021г.)

| №<br>п.п.                     | Наименование<br>мероприятия                                                                                                                                                                                          | Объем планируемых<br>работ(объем,<br>масса,един.,<br>штук, км. (м)<br>и т.д.) | Общая<br>стоимость<br>(тыс.<br>тенге) | Источник<br>финансирования   | Срок<br>выполнения |                  | План финансирования (тыс.тенге) |         |         |         |        | Ожидаемый<br>экологический<br>эффект от<br>мероприятия<br>(тонн/год)                                                                                                                        |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|--------------------|------------------|---------------------------------|---------|---------|---------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                               |                                       |                              | начало             | конец            | 2017 г.                         | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2021г. |                                                                                                                                                                                             |
| 1                             | 2                                                                                                                                                                                                                    | 3                                                                             | 4                                     | 5                            | 6                  | 7                | 8                               | 9       | 10      | 11      | 12     | 13                                                                                                                                                                                          |
| I. Охрана воздушного бассейна |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                               |                                       |                              |                    |                  |                                 |         |         |         |        |                                                                                                                                                                                             |
| 1.1.                          | Внедрение герметизированных систем сбора и транспорта нефти. Обеспечить прочности и герметичности технологических аппаратов ЗРА, ФРСА и соединение трубопроводов, усиление конструкций за герметичность оборудования | 3 объекта                                                                     | 2750,000                              | Собственные<br>средства (СС) | декабрь<br>2017г.  | 31.12.<br>2021г. | 30,0                            | 680,0   | 680,0   | 680,0   | 680,0  | Обеспечение максимальной нефтеотдачи. Снижает вероятность коррозии оборудования, металлов коммуникаций. Предотвращает загрязнение окружающей среды. Общий объем снижен выбросов -25,0 тонн. |
| 1.2.                          | Строительство газопровода 6114-8000м. Полная утилизация попутного газа. Использование замкнутых систем газоснабжения.                                                                                                | 8км.                                                                          | 4800,000                              | Собственные<br>средства (СС) | декабрь<br>2017г.  | 31.12.<br>2021г. | -                               | 1200,0  | 1200,0  | 1200,0  | 1200,0 | Снижение негативного воздействия на окружающую среду. Мероприятия направлены на снижение воздействия окисляемого и окисляемого в окружающей среде-72,4                                      |

Будет создан сайт, на котором будет размещена информация о состоянии окружающей среды на объектах. Электронный сайт www.elicense.kz порталы курган. Электронный сайт тунгусский www.elicense.kz порталы тексер аласт. Данный документ оформлен в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. Электронный документ оформлен на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа можно на портале www.elicense.kz.



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской*

| 1                                                             | 2                                                                                                                                           | 3                               | 4         | 5                           | 6              | 7             | 8    | 9      | 10     | 11     | 12     | 13                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------|-----------------------------|----------------|---------------|------|--------|--------|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.3.                                                          | Хранение дизельного топлива хранить в емкостях, оборудованных дыхательными клапанами и емкостями устанавливать на бетонированных площадках. | 2шт.                            | 1020,000  | Собственные сред-ства (СС)  | декабрь 2017г. | 31.12. 2021г. | 20,0 | 250,0  | 250,0  | 250,0  | 250,0  | Мероприятия на-длежащие на предот-вление и снижение                                                                                                                                                                                            |
| 1.4.                                                          | Своевременно проводить Планово-предупредитель-ный ремонт (ППР) и про-филактики технологичес-кого оборудования                               | 7ед. (ежеквар-тально)           | 1225,000  | Собствен-ные сред-ства (СС) | декабрь 2017г. | 31.12. 2021г  | 25,0 | 300,0  | 300,0  | 300,0  | 300,0  | Сокращение объема выбросов и сниже-ния вредных кони- их вредных кони- траций обеспечения комплексом планиро-вочных, технологич-ких и специальных мероприятий. Снижение выбросов 3,11тн.                                                        |
| 1.5.                                                          | Замер воздушной среды на устье скважины газопали-заторами и ведение журна-ла учета.                                                         | 1раз/кв                         | 140,000   | Собствен-ные сред-ства (СС) | декабрь 2017г. | 31.12. 2021г. | 12,0 | 32,0   | 32,0   | 32,0   | 32,0   | Контроль воздушной среды в период пред-ления отечных, газ-опасных работ пове-шенной опасности и обеспечения нормативных условий труда. Целью предотвраще-ния острых и хронич-ких отравлений об-живающего персона-ла. Снижение выбросов 2,78тн. |
| 1.6.                                                          | Замена фильтров на спец-технику и ДЭС.                                                                                                      | 25 фильтров в год.(еже-месячно) | 1290,000  | Собствен-ные сред-ства (СС) | декабрь 2017г. | 31.12. 2021г. | 10,0 | 320,0  | 320,0  | 320,0  | 320,0  | Замена фильтров об-рести и очистить-душный фильтр. Сни-жение выбросов - 0,15тн                                                                                                                                                                 |
| Итого по разделу 1:                                           |                                                                                                                                             |                                 | 11225,000 |                             |                |               | 97,0 | 2782,0 | 2782,0 | 2782,0 | 2782,0 |                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>2. Охрана и рациональное использование водных ресурсов</b> |                                                                                                                                             |                                 |           |                             |                |               |      |        |        |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.1.                                                          | Организация мест сбора жилищных отходов.                                                                                                    | 3 шт.емк. Vобщ.=180м³           | 980,000   | Собствен-ные сред-ства (СС) | декабрь 2017г. | 31.12. 2021г. | 20,0 | 240,0  | 240,0  | 240,0  | 240,0  | Предотвращение сброса сточных вод. Снижение объема сброса-210тн                                                                                                                                                                                |

Будь креатив! Копировать и использовать материалы можно, но с обязательным указанием источника. Электронный журнал www.elicense.kz порталы курстан. Электронный журнал туникусский www.elicense.kz порталы тексер аласы. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажной основе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа можете на портале www.elicense.kz.



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской





| 1                                                               | 2                                                                                                                         | 3                         | 4               | 5                         | 6              | 7             | 8            | 9             | 10            | 11            | 12            | 13                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|----------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.2.                                                            | Своевременно проводить замену изношенных участков нефтепроводов и выкидных линий скважин                                  | 29,17 км.                 | 3000,0          | Собственные средства (СС) | декабрь 2017г. | 31.12. 2021г. | -            | 700,0         | 700,0         | 800,0         | 800,0         | Предотвращение подтопления грунтовых вод                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Итого по разделу 5:</b>                                      |                                                                                                                           |                           | <b>4450,0</b>   |                           |                |               | <b>50,0</b>  | <b>1050,0</b> | <b>1050,0</b> | <b>1150,0</b> | <b>1150,0</b> | защиты окружающей природной среды от загрязнения нефтепродуктами 9,27 т.                                                                                                                                                                  |
| <b>6. Охрана флоры и фауны</b>                                  |                                                                                                                           |                           |                 |                           |                |               |              |               |               |               |               |                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6.1                                                             | Запретить движение транспорта и спец. техники вне дорог, по растительному покрову и ландшафту                             | 7 ед.                     | 345,000         | Собственные средства (СС) | декабрь 2017г. | 31.12. 2021г. | 25,00        | 80,000        | 80,000        | 80,000        | 80,000        | Сохранение естественных условий функционирования природного ландшафта                                                                                                                                                                     |
| <b>Итого по разделу 6 :</b>                                     |                                                                                                                           |                           | <b>345,000</b>  |                           |                |               | <b>25,00</b> | <b>80,000</b> | <b>80,000</b> | <b>80,000</b> | <b>80,000</b> |                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>7. Обращение с отходами производства и потребления</b>       |                                                                                                                           |                           |                 |                           |                |               |              |               |               |               |               |                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7.1                                                             | Обустройство мест локального сбора и хранения отходов                                                                     | 5 конт. (1 раз за 4 года) | 240,00          | Собственные средства (СС) | декабрь 2017г. | 31.12. 2021г. | 40,0         | 200,0         | -             | -             | -             | Предотвращение загрязнения территории и прилегающих территорий                                                                                                                                                                            |
| 7.2.                                                            | Сбор ТБО и промстоков с последующим вывозом по договору специализированной организацией.                                  | 2 объекта                 | 1582,500        | Собственные средства (СС) | декабрь 2017г. | 31.12. 2021г. | 22,5         | 390,0         | 390,0         | 390,0         | 390,0         | Предотвращение загрязнения окружающей среды промышленными отходами и ТБО                                                                                                                                                                  |
| 7.3.                                                            | Повторное использование отработанных нефтяных масел                                                                       | 200 т                     | 370,000         | Собственные средства (СС) | декабрь 2017г. | 31.12. 2021г. | 10,000       | 90,0          | 90,0          | 90,0          | 90,0          | Использование отходов для приготовления технологических жидкостей.                                                                                                                                                                        |
| <b>Итого по разделу 7:</b>                                      |                                                                                                                           |                           | <b>2192,500</b> |                           |                |               | <b>72,5</b>  | <b>680,0</b>  | <b>480,0</b>  | <b>480,0</b>  | <b>480,0</b>  |                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность</b> |                                                                                                                           |                           |                 |                           |                |               |              |               |               |               |               |                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8.1                                                             | Проведение радиологических обследований территорий с целью выявления радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды | 1 раз/год.                | 240,0           | Собственные средства (СС) | декабрь 2017г. | 31.12. 2021г. | -            | 60,0          | 60,0          | 60,0          | 60,0          | Определение мощности дозы излучения на объектах мониторинга и на местности проведения работ по ликвидации последствий радиационной обстановки, для оценки радиационной обстановки, для принятия мер по снижению дозы облучения работников |

Будет скан-копирован. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа можно на портале www.elicense.kz.

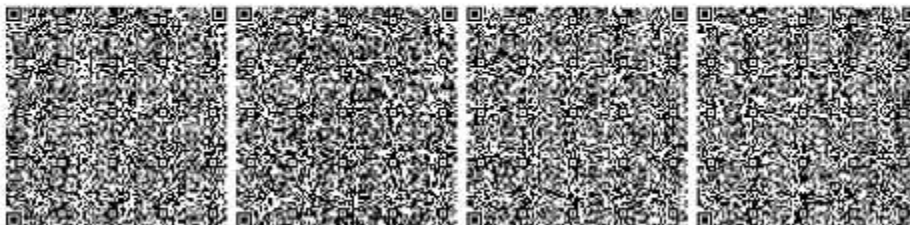


Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



Руководитель департамента

Сафин Абай Ануарович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қолық қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1-тармағымен сәйкес келетін бейімделген тегін. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеріп аласыз. Дәлелді документіне сәйкесінше пункт 1-статья 7-ЗПК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»*

1 - 4



№: KZ34VCZ00145376

**Министерство энергетики Республики Казахстан**  
РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области»  
Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан

**РАЗРЕШЕНИЕ**  
**на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий**  
**(наименование природопользователя)**

Товарищество с ограниченной ответственностью "Бузачи Нефть", 050044, Республика Казахстан, г. Алматы, Медеуский район, ПРОСПЕКТ АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 108а., офис 5.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 931240001487

Наименование производственного объекта: Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2017-2021 гг. для ТОО «Бузачи Нефть».

Местонахождение производственного объекта:

Мангистауская область, Мангистауская область, Мангистауский район, месторождения Восточный Каратурун, Морской Каратурун, Северо Вост

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |                  |
|-------------|------------------|
| в 2017 году | 23,05479 тонн    |
| в 2018 году | 264,5455136 тонн |
| в 2019 году | 328,0683804 тонн |
| в 2020 году | 300,4581013 тонн |
| в 2021 году | 284,7924594 тонн |
| в 2022 году | _____ тонн       |
| в 2023 году | _____ тонн       |
| в 2024 году | _____ тонн       |
| в 2025 году | _____ тонн       |
| в 2026 году | _____ тонн       |
| в 2027 году | _____ тонн       |

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |            |
|-------------|------------|
| в 2017 году | _____ тонн |
| в 2018 году | _____ тонн |
| в 2019 году | _____ тонн |
| в 2020 году | _____ тонн |
| в 2021 году | _____ тонн |
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

|             |            |
|-------------|------------|
| в 2017 году | _____ тонн |
| в 2018 году | _____ тонн |
| в 2019 году | _____ тонн |
| в 2020 году | _____ тонн |
| в 2021 году | _____ тонн |
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

|             |            |
|-------------|------------|
| в 2017 году | _____ тонн |
| в 2018 году | _____ тонн |
| в 2019 году | _____ тонн |
| в 2020 году | _____ тонн |
| в 2021 году | _____ тонн |
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |

Бул қажат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қажат бетіндегі заңмен белгіленген. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрастырылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеру әлсіз. Дәлелді документ: сәйкесінше пункт 1-ші бабы 7-ші тармағы 2003 жылғы «ОС» электрондық документі және электрондық цифрлық қол қою» рәсімделген документі на бумажном носителе. Электрондық документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа можно на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубины 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»*



2 - 4

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 04.12.2017 года по 31.12.2021 года.

Примечание:

\*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Руководитель департамента

Сафин Абай Ануарович

подпись

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г. Ақтау

Дата выдачи: 04.12.2017 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қажет бетіндегі электрон тег. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында қарастырылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеру әлсіз. Дәлелді құжат: сәйкесіне пункт 1 статья 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»*

**Заключение государственной экологической экспертизы  
нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты  
нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов  
реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий**

| № п/п                                         | Наименование заключение государственной экологической экспертизы.                                                                                    | Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Выбросы                                       |                                                                                                                                                      |                                                                         |
| 1                                             | Заключение ГЭЭ на "Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2017-2021гг. для ТОО "Бузачи Нефть"" | KZ21VCY00100780 от 26.10.2017г.                                         |
| Сбросы                                        |                                                                                                                                                      |                                                                         |
| Размещение отходов производства и потребления |                                                                                                                                                      |                                                                         |
| Размещение серы                               |                                                                                                                                                      |                                                                         |

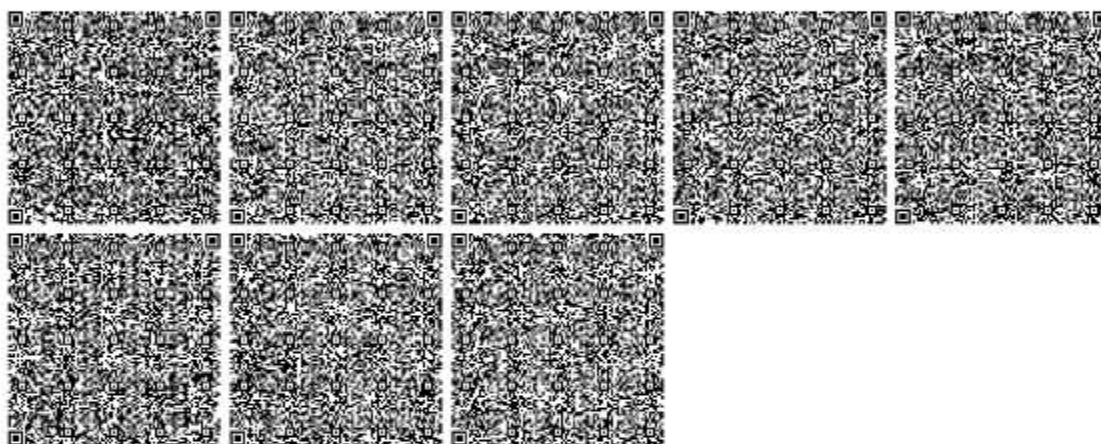
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық заңдылық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қарастырылған. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында қаралған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеру аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сфигурирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»*



1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные выданным разрешением Департамента экологии по Мангистауской области.
2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, реализовать в полном объеме и в установленные сроки. Отчет предоставлять ежеквартально до 10-го числа следующего месяца за отчетным кварталом.
3. Обеспечить реализацию условий программы производственного экологического контроля и мониторинга, и представлять отчет об их выполнении ежеквартально.
4. Отчеты по разрешенным и фактическим эмиссиям в окружающую среду предоставлять в Департамент экологии по Мангистауской области ежеквартально до 10-го числа следующего месяца за отчетным кварталом.
5. Систематическое нарушение природоохранного законодательства, а также нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающей среде и (или) здоровью населения является основанием для приостановки и лишения данного разрешения.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сындық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат: [www.eclisene.kz](http://www.eclisene.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат тұтынушысы [www.eclisene.kz](http://www.eclisene.kz) порталында тексері алыңыз. Дәлелмен документ сәйкесінше пункт 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сфигирован на портале [www.eclisene.kz](http://www.eclisene.kz). Проверить подлинность электронного документа можете на портале [www.eclisene.kz](http://www.eclisene.kz).



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



**ЗАКАЗЧИК:**

ТОО «Бузачи Нефть»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**

ТОО «Проектный Институт Нефти и Газа»

г. Актау



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»*



**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство дорог (подъездных путей) и площадок под скважины месторождений Каратурун Морской, Каратурун Восточный на контрактных территориях ТОО «Бузачи Нефть» Мангистауская область, Мангистауский район» (без сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18 мая 2020 года №01-0696.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Бузачи Нефть».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Проектный Институт Нефти и Газа» государственная лицензия от 06 мая 2019 года №19010368, I – категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Мангистауской области».

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции.

#### **5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

##### **5.1. Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное генеральным директором ТОО «Бузачи Нефть» от 29 марта 2019 года;

постановление ГУ «Акимат Мангистауского района», о предоставлении права временного землепользования от 14 февраля 2005 года №32;

акты на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) выданные ГУ «Мангистауский районный комитет по управлению земельными ресурсами» от 09 ноября 2005 года №0042256 и №0042257;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Мангистауский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» от 03 июня 2019 года №КЗ69VUA00079541;

отчет об инженерно-геологических изысканиях и топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненные ТОО «Проектный Институт Нефти и Газа» в 2019 году (государственная лицензия от 10 июля 2012 года №12009052, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 17 мая 2019 года);

письмо ТОО «Бузачи Нефть» от 25 июня 2020 года №142 об отсутствии пересечении с инженерными сетями;

письмо ТОО «Бузачи Нефть» от 04 мая 2020 года №275 о планировании начала строительства объекта в августе 2020 года.

##### **5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» - письмо о согласовании рабочего проекта от 26 февраля 2020 года №18-13-02-05/122.

РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» - письмо о согласовании рабочего проекта от 08 июля 2020 года №27-4-8/2444-КЛХЖМ.

Департамент полиций Мангистауской области МВД РК - письмо о согласовании рабочего проекта от 26 июня 2020 года №5-5-32/5117-И.

Заключение № 15-0155/20 от 21.07.2020 г. по рабочему проекту «Строительство дорог (подъездных путей) и площадок под скважины месторождений Каратурун Морской, Каратурун Восточный на контрактных территориях ТОО «Бузачи Нефть» Мангистауская область, Мангистауский район» (без сметной документации)



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»*

|                                 |              |
|---------------------------------|--------------|
| вид покрытия                    | - низший;    |
| продолжительность строительства | - 33 месяца. |

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Бузачи Нефть» в соответствии с условиями договора от 18 мая 2020 года №01-0696.

#### 9. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Маңғыстау облысы Маңғыстау ауданы «Бузачи Нефть» ЖШС келісімшарттық аумақтарында Қаратурын Теңізі, Қаратурын Шығысы кен орындарының ұңғымалары үшін алаңдар мен жолдар (кірме жолдар) салу» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техникалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| жол санаты               | - IV-в;       |
| құрылыстық ұзындық       | - 32889 метр; |
| қозғалыс жолағының саны  | - 1;          |
| қозғалыс жолағының ені   | - 4,5 м;      |
| өтетін жол бөлігінің ені | - 4,5 м;      |
| жер төсенішінің ені      | - 7,5 м;      |
| жол төсеніші             | - төменгі;    |
| жабын түрі               | - төменгі;    |
| құрылыс ұзақтығы         | - 33 ай.      |

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 18 мамырдағы №01-0696 шарттың талаптарына сәйкес «Бузачи Нефть» ЖШС кепілдік етеді.

Мыңбаев Қ.Т.

Директор

Филиал по Западному региону РГП «Госэкспертиза»

Заключение № 15-0155/20 от 21.07.2020 г. по рабочему проекту «Строительство дорог (подъездных путей) и площадок под скважины месторождений Каратурун Морской, Каратурун Восточный на контрактных территориях ТОО «Бузачи Нефть» Мангистауская область, Мангистауский район» (без сметной документации)



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»*





Номер: KZ10VDD00147250

## Акымат Мангистауской области

Акымат Мангистауской области управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области

## РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Бузачи Нефть" Республика Казахстан, г. Алматы, Мелеуский район, Проспект АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 108А, 5

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 931240001487

Наименование производственного объекта: РП "Строительство дорог (полезных путей) и площадок под скважины месторождений Каратурун Морской, Каратурун Восточный на контрактных территориях ТОО "Бузачи Нефть" Мангистауская область, Мангистауский район» (без сметной документации)

Местонахождение производственного объекта:

Мангистауская область, Мангистауский район -

Мангистауская область, Мангистауский район -

Мангистауская область, Мангистауский район -

Мангистауская область, Мангистауский район -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

\* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

И.о. руководителя управления

Адилбаев Есенкос Эстореулы

(подпись)

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г. Актау

Дата выдачи: 14.07.2020 г.

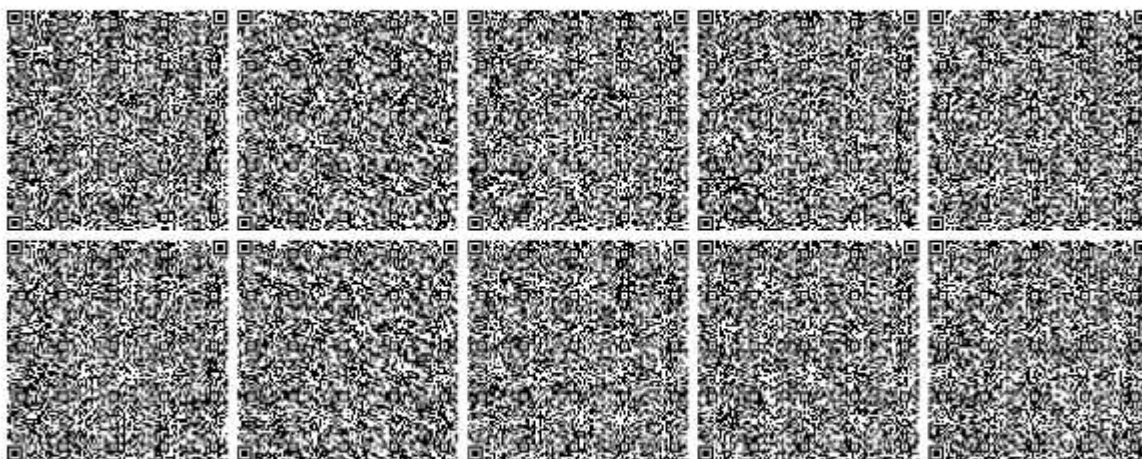


Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



**Условия природопользования**

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением;
2. Обеспечить реализацию условий программы производственного экологического контроля, мониторинга и представлять отчет об их выполнении ежеквартально, в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала в Департамент экологии по Мангистауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан;
3. Природопользователь обязан ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший;
4. Систематическое нарушение природоохранного законодательства, а также нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающей среде и (или) здоровью населения является основанием для приостановки и лишения данного разрешения.
5. Разрешение на эмиссии в окружающую среду аннулируется органом, его выдавшим, на основании письменного обращения природопользователя после завершения строительных работ.
6. Руководствоваться заключением комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства, содержащие утвержденные нормативы эмиссий, выданный Филиалом по Западному региону Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.
7. Плата за эмиссии в окружающую среду, осуществляемая природопользователями в пределах нормативов, определенных в экологическом разрешении, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан. Плательщики платы с объемами платежей до 100 МРП в суммарном годовом объеме вправе выкупить норматив на эмиссии в окружающую среду, установленный органом, выдающим разрешительный документ. Выкуп норматива производится с полной предварительной оплатой за текущий год при оформлении разрешительного документа не позднее 20 марта отчетного налогового периода.



«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ  
ТАБИИТ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
МАҢГЫСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕ



Номер: KZ03VCY00808622  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО МАҢГЫСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ ГЕОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, Маңғыстау  
облысы  
130000 Ақтау қаласы, промзона 3,  
ғимарат 10, телефон: 8/7292/ 30-12-89  
факс: 8/7292/ 30-12-90

Республика Казахстан, Мангистауская  
область  
130000, город Ақтау, промзона 3, здание  
10, телефон: 8/7292/ 30-12-89  
факс: 8/7292/ 30-12-90

#### ТОО «Бузачи Нефть»

### Заключение государственной экологической экспертизы на «Проект разработки месторождения Каратурун Морской по состоянию на 01.01.2020 г.» и «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду (ПредОВОС) к нему».

**Материалы разработаны** – АО «НИПИнефтегаз», лицензия на природоохранное проектирование, нормирование, работы в области экологической экспертизы №01079Р от 07.08.2007 года.

**Заказчик проекта** – ТОО «Бузачи Нефть»

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- «Проект разработки месторождения Каратурун Морской по состоянию на 01.01.2020 г.».

- «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду».

Материалы поступили в: KZ45RXX00088511 от 09.10.2020г. и рассмотрены на заседании комиссии государственной экологической экспертизы от 07.12.2020г.

06.11.2020г. были направлены мотивированные замечания.

1. В проекте необходимо указать нумерацию проектируемых и переводимых в фонд добывающих скважин по всем представленным вариантам, а также планируемый срок бурения данных скважин. Замечание устранено.

2. В проекте отсутствует перечень источников выбросов вредных веществ при строительно-монтажных работах, бурении скважин и расчет. Привести в соответствие. Замечание устранено.

3. Согласно п.3 статьи 125 Водного кодекса РК проектирование, строительство и размещение на водных объектах и (или) водоохраных зонах (кроме водоохраных полос) новых объектов (зданий, сооружений, их комплексов и коммуникаций), а также реконструкция (расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование) существующих объектов, возведенных до отнесения занимаемых ими земельных участков к водоохраным зонам и полосам или иным особо охраняемым природным территориям, согласовываются с бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по изучению недр, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным органом в области ветеринарии, местными исполнительными органами области (города республиканского значения, столицы). Необходимо предоставить согласование данного проекта всеми перечисленными органами.

Согласно пп.1 п. 2 статьи 258 ЭК РК в пределах водоохранной зоны запрещаются проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохраных зон и полос. Необходимо предоставить положительное заключение государственной экологической экспертизы на

1

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қатты бетіндегі заңмен тігіс. Электрондық құжат



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на  
строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной  
глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской



проект строительства данных сооружений. Замечание устранено.

4. В проекте необходимо указать объем газа используемого на собственные нужды и объем сжигаемого газа на факельной установке, в техническом проекте указать параметры: газовый фактор, свободный дебит газа и расчет. Также предоставить программу утилизации газа. Замечание устранено.

#### **Месторасположение объекта**

Нефтяное месторождение Каратурун Морской расположено на севере полуострова Бузачи вблизи залива Комсомолец на территории Мангистауского района Мангистауской области в 277 км к северу от города Актау. Площадь горного отвода составляет 6,163 км<sup>2</sup>.

Ближайшими населенными пунктами являются поселки Шебир (35 км) и Каламкас (30 км), связанные с городом Актау асфальтированной дорогой. Расстояние до города Актау 277 км.

#### **Основные проектные решения**

На дату составления отчета были установлены 10 продуктивных горизонтов (Ю-I, Ю-II, Ю-III, Ю-IV, Ю-V, Ю-VI, Ю-VII, Ю-VIII, Ю-IX и X), из них залежи Ю-VI, Ю-VII, Ю-VIII, Ю-IX и X выявлены впервые.

Геологические запасы нефти по категории C1 подсчитаны по Ю-I-A, Ю-II-A, Ю-IV, Ю-V, Ю-VIII, Ю-IX и Ю-X горизонтам.

Нефтяные залежи горизонта Ю-I-B, Ю – VI, Ю – VII восточная часть горизонта Ю-X и газовая залежь горизонта Ю-III-A с нефтяной оторочкой оценены по категории C2.

Продуктивные залежи горизонта Ю-VIII, Ю-IX и Ю-X подтверждены результатами бурения новых скважин (Э-2, Э-4, Э-8, Э-10, Э-11, ЭР-16, ЭР-18). По результатам исследований физико-химические свойства и состав нефти горизонтов Ю-VIII, Ю-IX и Ю-X близки между собой. В связи с этим предложены нефтяные залежи горизонта Ю-VIII, Ю-IX и Ю-X объединить в один III объект разработки.

Исходя из вышеизложенного, можно выделить следующие объекты разработки:

I объект (залежи Ю-I и Ю-II горизонта);

II объект (залежи Ю-IV и Ю-V горизонта);

III объект (залежи Ю-VIII, Ю-IX, Ю-X горизонта).

Гидродинамические расчеты технологических показателей разработки месторождения Каратурун Морской выполнены в 3-х вариантах.

Общие положения вариантов разработки:

1. Предусмотрено бурение добывающих скважин во 2-м и 3-м варианте разработки.

2. Среднее пластовое давление в залежи в период разработки не должно снижаться ниже давления насыщения нефти газом.

3. С целью увеличения извлечения нефти по 3-му варианту на II объекте предусматривается разработка залежей с поддержанием пластового давления, путем закачки воды.

**Вариант 1 – является базовым вариантом**, с продолжением разработки существующим фондом скважин на естественном режиме.

Общий фонд скважин составит:

- для эксплуатации I объекта разработки (горизонт Ю-I, Ю-II) – 2 скважины;
- для эксплуатации II объекта разработки (горизонт Ю-IV, Ю-V) – 18 добывающих скважин;

**Вариант 2 – рекомендуемый**, разработка месторождения предусмотрена на естественном режиме.

Рекомендуемый вариант предусматривает на месторождении бурение 12 новых добывающих скважин на II объекте разработки, с размещением по сетке с расстоянием 300х300 м и перевод на I объект двух скважин с нижележащего объекта.

Общий фонд скважин составит:

- для эксплуатации I объекта разработки (горизонт Ю-I, Ю-II) – 4 скважины, в



том числе перевод 2 добывающих скважин со II объекта (Э-14, Э-7 со II объекта);

• для эксплуатации II объекта разработки (горизонт Ю-IV, Ю-V) – 28 добывающих скважин, и в том числе 12 добывающих скважин из бурения (ПР-1, ПР-2, ПР-3, ПР-4, ПР-5, ПР-6, ПР-7, ПР-8, ПР-9, ПР-10, ПР-11, ПР-12);

• для эксплуатации III объекта разработки (горизонты Ю-VIII, Ю-IX, Ю-X) – из освоения 6 добывающих скважин.

**Вариант 3** - предусматривает разработку залежей II объекта с поддержанием пластового давления, путем закачки воды. Фонд скважин по I и III объектам аналогичен II варианту.

Для эксплуатации II объекта разработки (горизонт Ю-IV, Ю-V) – 28 добывающих скважин, бурение 12 новых добывающих скважин (ПР-1, ПР-2, ПР-3, ПР-4, ПР-5, ПР-6, ПР-7, ПР-8, ПР-9, ПР-10, ПР-11, ПР-12) и перевод под нагнетание 6 добывающих скважин (33, 36, Э-4, ПР-4, ПР-7, ПР-12).

Ориентировочный баланс газа на месторождении Каратурун Морской, для всех рассматриваемых вариантов разработки.

**Ориентировочный баланс газа на месторождении Каратурун Морской.**

| Годы                                 | Добыча газа <sup>а</sup> , млн.м <sup>3</sup> | На собственные нужды, млн.м <sup>3</sup> |                      |                               | Сжигание газа на дежурной горелке ГУ-1 <sup>в</sup> , млн.м <sup>3</sup> | Газ на другие объекты ТОО «Буячи Нефть» <sup>г</sup> , млн.м <sup>3</sup> |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                                      |                                               | Печь ПП-0,63 - 1 ед.                     | Печь ПП-0,63 - 1 ед. | Печь подогрева УН-0,2 – 7 ед. |                                                                          |                                                                           |
| 1 вариант разработки                 |                                               |                                          |                      |                               |                                                                          |                                                                           |
| 2021 год                             | 3,269                                         | 0,60816                                  | 0,00504              | 1,185912                      | 0,07519584                                                               | 1,39469216                                                                |
| 2 вариант разработки - рекомендуемый |                                               |                                          |                      |                               |                                                                          |                                                                           |
| 2021 год                             | 4,55                                          | 0,60816                                  | 0,00504              | 1,185912                      | 0,07519584                                                               | 2,67569216                                                                |
| 3 вариант разработки                 |                                               |                                          |                      |                               |                                                                          |                                                                           |
| 2021 год                             | 4,55                                          | 0,60816                                  | 0,00504              | 1,185912                      | 0,07519584                                                               | 2,67569216                                                                |

**Предварительная оценка на окружающую среду**

**Предварительная оценка на атмосферный воздух**

**1 Вариант разработки**

Всего в период разработки предполагается эксплуатация 24 источника выбросов, из них 16 – организованных, 8 – неорганизованных источников

**2 Вариант разработки - рекомендуемый**

Всего в период разработки предполагается эксплуатация 24 источника выбросов, из них 16 – организованных, 8 – неорганизованных источников.

**3 Вариант разработки**

Всего в период разработки предполагается эксплуатация 24 источника выбросов, из них 16 – организованных, 8 – неорганизованных источников.

Ориентировочное суммарное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Месторождение Каратурун Морской

2021г 1 вариант- 12,38849635 г/с, 161,33666 т/год

2021г 2 вариант (рекомендуемый)- 12,53913898 г/с, 228,973864 т/год

2021г 3 вариант -12,53913898 г/с, 228,973864 т/год

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу ЭРАВерсия 2.5.

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников выбросов показал, что выбросы не превышают ИПДК на границе санитарно-защитной зоны, т.е. выбросы вредных веществ не создают концентраций, превышающих предельно допустимый уровень на границе СЗЗ.

**Санитарно-защитная зона**

Размер санитарно-защитной зоны составляет 1000 м

**Предварительная оценка воздействия на подземные воды.**

Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд на месторождении Каратурун Морской используется привозная вода на договорной основе с АО «Мангистаумунайгаз»





(Княктинский водозабор).

Хранение воды для хозяйственно-бытовых нужд в вахтовом поселке осуществляется в специальной емкости объемом 30 м<sup>3</sup> оборудованной в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями и нормами.

Для обеспечения производственных нужд на месторождении Каратурун Морской используется привозная вода от магистрального водовода «Сай-Утес-Бузачи» 265 км (волжская вода).

Вода используется:

- в питьевых и хозяйственных целях (влажной уборки производственных и бытовых помещений, стирки спецодежды и др. хозяйственно-бытовых нужд);
- для производственных нужд: для приготовления бурового раствора, обслуживания транспорта и спецсредств, задействованных при проведении буровых работ, противопожарных нужд и т.д.

#### Ориентировочный баланс водопотребления и водоотведения

| Потребитель                | Ед. изм.                 | Количество, чел | Норма водопотребления, м <sup>3</sup> /сут | Водопотребление     |                     | Водоотведение       |                     |
|----------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                            |                          |                 |                                            | м <sup>3</sup> /сут | м <sup>3</sup> /год | м <sup>3</sup> /сут | м <sup>3</sup> /год |
| Хозяйственные нужды        | 1 житель                 | 28              | 0,12                                       | 3,36                | 1226,4              | 3,36                | 1226,4              |
| Столовая                   | 3 условных блюда в сутки | 28              | 0,012                                      | 1,008               | 367,92              | 1,008               | 367,92              |
| Прачечная                  | 1 кг сухого белья        | 28              | 0,04                                       | 1,12                | 408,8               | 1,12                | 408,8               |
| <b>Всего:</b>              |                          |                 |                                            | <b>5,488</b>        | <b>2003,12</b>      | <b>5,488</b>        | <b>2003,12</b>      |
| Непредвиденные расходы, 5% | -                        | -               | -                                          | 0,2744              | 100,1560            | 0,2744              | 100,1560            |
| <b>Итого:</b>              |                          |                 |                                            | <b>5,7624</b>       | <b>2103,2760</b>    | <b>5,7624</b>       | <b>2103,2760</b>    |

Ориентировочные объемы водопотребления и водоотведения при строительстве 1 проектной скважины приняты по аналогии с ранее разработанным и согласованным проектом «Групповой технико-экономический проект на строительство эксплуатационных скважин на месторождении Каратурун Морской проектной глубиной 1200 метров» и ОВОС к нему (Заключение ГЭЭ от Департамента экологии по Мангистауской области № KZ64VCZ00459116 от 27.09.2019 года), и составят 807,3 м<sup>3</sup>, из них: питьевые нужды - 37,8 м<sup>3</sup>, на хозяйственно-бытовые нужды - 205,6 м<sup>3</sup>, на котельную установку - 114,6 м<sup>3</sup> и на технические нужды - 449,3 м<sup>3</sup>.

Сточные воды представлены хозяйственно-бытовыми и производственными стоками. По мере накопления вывозится согласно договору.

На основании вышеизложенного, воздействие на подземные воды по каждому из рассматриваемых вариантов можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия - ограниченный (2)
- временной масштаб воздействия - многолетний (4)
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - умеренная (3)

Таким образом, интегральная оценка составляет 24 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27).

#### Предварительная оценка воздействия на отходы производства и потребления

Ориентировочные объемы размещения отходов производства и потребления при разработке месторождения Каратурун Морской

| Наименование отходов        | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|-----------------------------|--------------------|-------------------|----------------------------------------|
| <b>ВСЕГО:</b>               | <b>10,5493</b>     | <b>-</b>          | <b>10,5493</b>                         |
| в т.ч. отходов производства | 0,6721             | -                 | 0,6721                                 |
| отходов потребления         | 9,8772             | -                 | 9,8772                                 |





| Янтарный уровень опасности        |        |   |        |
|-----------------------------------|--------|---|--------|
| Промасленная ветошь               | 0,1651 | - | 0,1651 |
| Отработанные люминесцентные лампы | 0,0044 | - | 0,0044 |
| Зеленый уровень опасности         |        |   |        |
| Твердые бытовые отходы            | 9,8728 | - | 9,8728 |
| Металлолом                        | 0,507  | - | 0,507  |

Все отходы производства и потребления временно хранятся (не более шести месяцев), далее будут сдаваться специализированным организациям.

#### **Оценка воздействия на почвенный покров**

Влияние проектируемых работ на почвенные ресурсы по каждому из вариантов разработки будет следующим:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2)
- временной масштаб воздействия – многолетний (4)
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3).

Таким образом, интегральная оценка составляет 24 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27)

#### **Оценка воздействия на растительный мир**

Воздействие на растительность по каждому из вариантов разработки можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2)
- временной масштаб воздействия – многолетний (4)
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3)

Таким образом, интегральная оценка составляет 24 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27).

#### **Оценка воздействия на животный мир**

Оценка воздействия на животный мир по каждому из вариантов разработки можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2)
- временной масштаб воздействия – многолетний (4)
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3)

Таким образом, интегральная оценка составляет 24 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27).

Необходимо учесть особое мнение, сформированное экспертом государственной экологической экспертизы по объекту государственной экологической экспертизы согласно приложению 1 к настоящему заключению.

#### **ВЫВОДЫ:**

Рассмотрев представленный на государственную экологическую экспертизу «Проект разработки месторождения Каратурун Морской по состоянию на 01.01.2020 г.» и «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду (ПредОВОС) к нему», Департамент экологии по Мангистауской области **СОГЛАСОВЫВАЕТ** данный проект.



Приложение №1

### Особое мнение

**По «Проекту разработки месторождения Каратурун Морской по состоянию на 01.01.2020 г» и «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду (ПредОВОС) к нему»**

Необходимо реализовать проект «Строительство дорог (подъездных путей) и площадок под скважины на контрактных территориях» ТОО «Бузачи Нефть», с дальнейшим получением положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы.

Срок исполнения: до разработки проекта по строительству 12 добывающих скважин из бурения (ПР- 1, ПР-2, ПР-3, ПР-4, ПР-5, ПР-6, ПР-7, ПР-8, ПР-9, ПР-10, ПР-11, ПР-12).

6

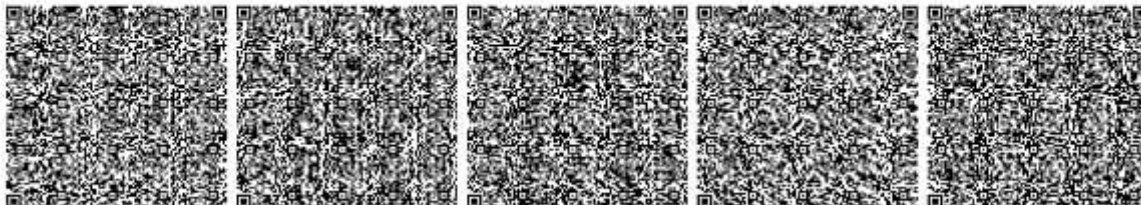
Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қарап бетпідеті заңмен тең. Электрондық құжа



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской

Руководитель департамента

Тукенов Руслан Каримович

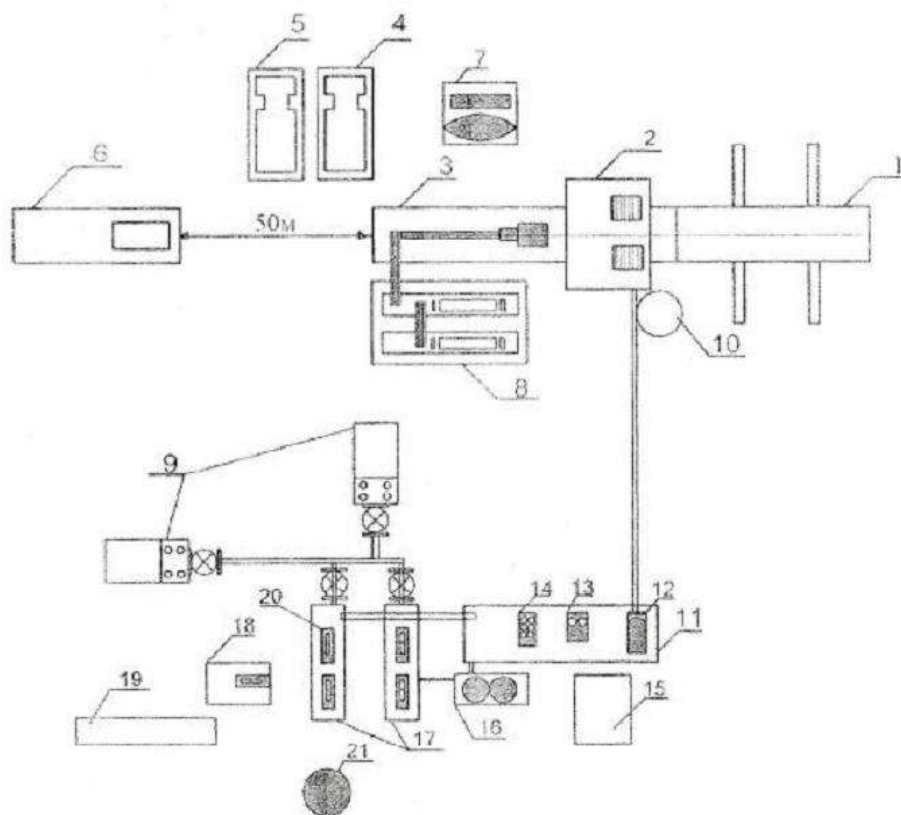


Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қолдан берілген тегін. Электрондық құжат



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»*

Фактическая схема расположения  
бурового оборудования Р-80



Спецификация буровой установки:

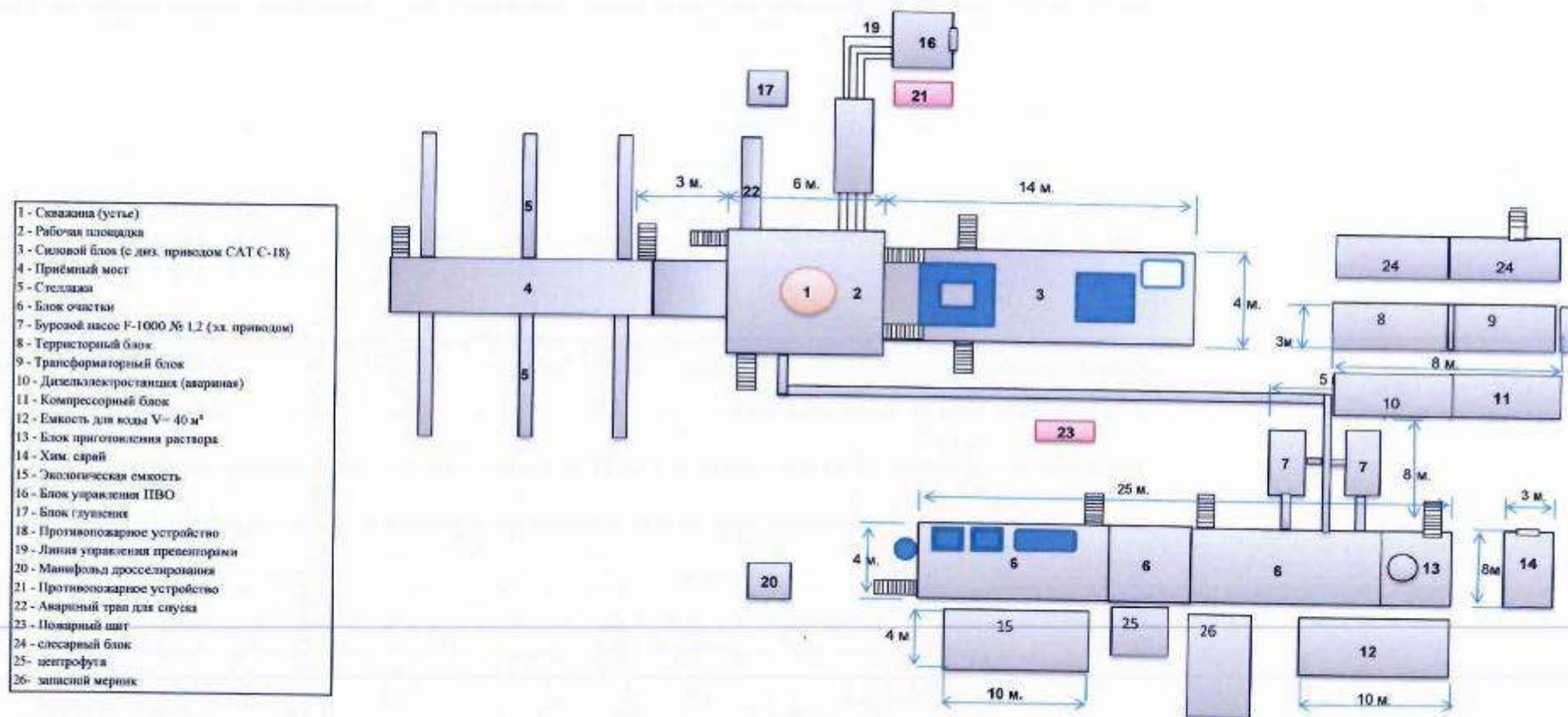
1. Приемный мост, с тележками - 1 шт.
2. Роторная площадка - 1 шт.
3. Вышечно-лебедочный блок - 1 шт.
4. ДЭС - 200 - 1 шт.
5. ДЭС - 100 - 1 шт.
6. ТМУ 50 м/куб - 1 шт.
7. Воздухосборник с ад. компрессором - 1 шт.
8. Силовой блок - 1 шт.
9. Насос НБТ - 600 - 2 шт.
10. Доливная емкость 6м/куб - 1 шт.
11. БОР 40м/куб - 1 шт.
12. Вибросито ВС - 1 - 1 шт.
13. Пескоделитель - 1 шт.
14. Илоотделитель - 1 шт.
15. Экологическая емкость - 1 шт.
16. Дегазатор ДВС - 3 - 1 шт.
17. Приемные емкости 50м/куб - 2 шт.
18. Емкость БПХР - 4 - 1 шт.
19. Сарай хим. реагентов - 1 шт.
20. Перемешиватели - 5 шт.
21. Емкость тех. воды 35 м/куб - 1 шт.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»





Схема расположения буровой установки ZJ-20



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской*





Приложение №1  
к договору № М-1  
от «02» 08 2021 г.



«Утверждаю»  
Генеральный директор  
ТОО «Базачи Нефть»  
Асанова С.Е.  
2021 г.

**Техническое задание**  
на разработку «Группового технического проекта на строительство эксплуатационных скважин 120,121,122,123,124,125,126,127,128,129 проектной глубиной 1200 м на месторождении Каратурун Морской» и проекта «ОВОС» к нему.

**1. Основание для проектирования**

- Контракт рег №793 от 02.11.2001 года на проведение разведки и добычи углеводородного сырья на месторождении Каратурун Морской в Мангистауской области с дополнениями.
- Проект: «Проект разработки месторождения «Каратурун Морской».

**2. Основные исходные данные**

Место проведения работ-

Мангистауская область,  
м/р Каратурун Морской

Назначение-

эксплуатационная

Проектная глубина-

1200 м

Проектный горизонт-

средняя юра-триас

Цель бурения-

добыча УВС

Вид профиля-

вертикальный

Площадка скважины-

100х100 м, привозной грунт-известняк  
(бутовый камень с м/я Байдак, Байдак-1)

Проектный разрез и его характеристика:

| Интервал, м | Стратиграфия |                         | Литологическая характеристика     | Категория породы |
|-------------|--------------|-------------------------|-----------------------------------|------------------|
|             | название     | индекс                  |                                   |                  |
| 0-160       | Верхний мел  | K <sub>23</sub> -я-кп-п | Мергели, мел, известняки, глины   | Мягкие.          |
| 160-230     |              | K <sub>28</sub>         | Алевриты, глины, песчаники        | Мягкие, средние. |
| 230-570     | Нижний мел   | K <sub>1a1</sub>        | Глины, алевриты, пески, песчаник. | Средние.         |
| 570-700     |              | K <sub>1a</sub>         | Глины, песчаники алевриты.        |                  |
| 700-830     |              | K <sub>1b</sub>         | Глины, алевриты, песчаники.       | Средние.         |
| 830-880     |              | K <sub>1g</sub>         | Пески, глины, алевриты.           | Средние.         |
| 880-890     | Средняя юра  | K <sub>1c</sub>         | Алевриты, глины, известняки.      |                  |
| 890-1200    |              | J <sub>1a</sub>         | Пески, глины, алевриты.           | Средние.         |



*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 проектной глубиной 1200 метров на месторождении Каратурун Морской»*

Примечание: предполагаемые углы падения пласта 1°-10°

Отбор керн, шлама и грунтов:

Отбор керн в продуктивной части разреза до 50 м. Отбор шлама в интервалах продуктивной толщи через каждые 5 м. В случае нефтегазопроявления предусмотреть отбор грунтов со стенок скважины. Глубина и число отборов устанавливается геологической службой компании.

Тип установки для бурения - Р-80, ZJ-20, или либо аналогичная установка.

Тип установки для испытания - Номинальная грузоподъемность не менее 60 тонн скважин

Конструкция скважины-

1. Направление 324х50 м
  2. Кондуктор 244,5х450м
  3. Экспл. колонна 168х1200 м
- Все колонны цементируются до устья.

Рекомендации по выбору бурильных труб и обсадной колонны

- Определяется проектом и расчетам на прочность труб.

Буровые растворы

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| -Направление      | - Глины          |
| -Кондуктор        | - Полимерный КСІ |
| -Эксплуатационная | - Полимерный КСІ |

Продолжительность цикла строительства скважины, сут.

- |                                       |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| -строительно-монтажные работы         | -7 суток                |
| -подготовительные работы к бурению    | -2 суток                |
| -бурение и крепление                  | -25 суток               |
| -испытание в открытом стволе          | -5 суток (2 объекта)    |
| -испытание в эксплуатационной колонне | -540 суток (6 объектов) |

**3. Оценка воздействия на окружающую среду (проект ОВОС)**

Состав работы.

1. Состав разделов ОВОС и степень их проработки определить с учетом требований и рекомендаций:

- «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «28» июня 2007 года №201-п и действующим законодательством РК («О недрах и недропользовании» от 24 июня 2010 года и т.п.);

-Экологическому Кодексу РК от 09.01.07 г.;

-Водному кодексу РК от 9 июля 2003 года №481-ІІ;

-«Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр» №239 от 15 июня 2018 года

-Расчет платежей за загрязнение окружающей среды, в соответствии с действующими методиками, в том числе объем сжигания газа в период испытания объектов (до 3-х месяцев по каждому объекту).

4. При необходимости самостоятельно получить справку о фоновых концентрациях и пр. документы, справки, карты, исследования и т.д., необходимые для разработки ОВОС, при отсутствии данных или недостающих документов у Заказчика.



5. Проведение общественных слушаний по данному проекту, надлежащим образом оформить и согласовать протокол, проведении ГЭЭ
6. Разработать и согласовать в составе Проектной документации Программу по предотвращению загрязнения моря.

**4. Экспертная оценка и утверждение настоящего проектного документа**

- Согласование отчета с Заказчиком.
- Подрядчик согласовывает проектную документацию во всех контролирующих и надзорных органах в соответствии с действующим Законодательством РК и с учетом нахождения проектируемого объекта в прибрежной части (соровой части), также в водоохранной зоне (мелководной части) Каспийского моря, обязательное согласование в Гос. органах регулирующих проведение строительных работ на море;
- Защита проектной документации в органах гос. экспертизы и утверждающих инспекциях.

**5. Передача отчета Заказчику**

- Передача Заказчику 3-х (трех) экземпляров настоящего проектного документа с графическими приложениями на бумажных носителях.
- Передача Заказчику 2 экземпляра электронной версии настоящего проектного документа, включая графические приложения.

**6. Сроки выполнения работ**

- Разработка проекта - 2 месяца с даты получения геолого-геофизической и промысловой информации после заключения договора;
- Согласование и прохождение государственных экспертиз - 3 месяца.

**7. Существенные условия для оказания работ**

- Соответствие применимому действующему законодательству РК;
- Наличие всех необходимых разрешительных документов (лицензий) для оказания данных услуг/работ;
- Опыт работ в проектировании морских сооружений в мелководной и прибрежной части Каспийского моря, не менее 3-х лет.  
Опыт работы потенциального поставщика подтверждается электронными копиями рекомендательных писем или положительных отзывов от организаций, для которых потенциальный поставщик выполнял работы, оказывал услуги, с приложением электронных копий соответствующих актов, подтверждающих прием-передачу выполненных работ (оказанных услуг);
- Оплата производится в течении 60-ти календарных дней на основании оригиналов счета-фактур, выставляемых на основании подписанных обеими сторонами актов выполненных работ по завершении работ/услуг.
- Исполнитель при исполнении настоящего Договора обязуется обеспечить не менее 90% долю местного содержания в услугах/работах с предоставлением по требованию Заказчика расчета согласно Единой методике расчета организациями местного содержания при закупке товаров, работ и услуг №260 от 20.04.2018 года.

Исполнительный директор по геологии

Кожикова Г.

Эколог

Тогтбаева О.

