

Утверждаю:

Генеральный директор

АО «Кристалл Менеджмент»

Сайзинұлы Д.

202_ год



РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
к групповому техническому проекту на строительство
скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м,
находящихся на контрактной территории АО
«КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Директор
ИП «ЭКО-ОРДА»



Эбдиев С.Б.

РК, г. Кызылорда, 2025 г.

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель:	Должность:
Эбдиев С.Б.	Директор ИП «ЭКО-ОРДА»
Адрес организации разработчика:	
Республика Казахстан, 120000, г. Кызылорда, мкрн. Сырдария дом 20, кв. 39 Контакты: 87777851346 e-mail: ecoorda@bk.ru	

Государственная Лицензия № 02468 Р выдана Комитетом экологического регулирования и контроля МООС и водных ресурсов РК от 08.04.2019 года на выполнение работ в области природоохранного нормирования и проектирования

Содержание

	стр
ВВЕДЕНИЕ	4
ОБЗОР ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ РК	7
РАЗДЕЛ 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ	10
РАЗДЕЛ 2. ГЕОЛОГО-ФИЗИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ	15
РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	26
РАЗДЕЛ 4. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА И ЭКОНОМИКА РЕГИОНА	34
РАЗДЕЛ 5. ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ	40
5.1. Краткое описание проектируемых работ	40
5.2 Технологическая схема на строительство скважин	44
5.3 Ликвидация либо консервация скважин	47
5.4 Технологические и технические решения по ликвидации скважин	48
5.5 Технологические и технические решения по консервации скважин	49
5.6 Технический этап рекультивации	49
РАЗДЕЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	50
РАЗДЕЛ 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	110
7.1 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	110
7.2 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	110
РАЗДЕЛ 8. ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	135
РАЗДЕЛ 9. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА	140
РАЗДЕЛ 10. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	142
РАЗДЕЛ 11. ОХРАНА НЕДР	154
РАЗДЕЛ 12. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	156
РАЗДЕЛ 13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	158
РАЗДЕЛ 14. ФАКТОРЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	161
РАЗДЕЛ 15. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	164
РАЗДЕЛ 16. СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ	170
РАЗДЕЛ 17. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ	174
РАЗДЕЛ 18. ПЛАТА ЗА НЕИЗБЕЖНЫЙ УЩЕРБ И ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	177
РАЗДЕЛ 19. ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	178
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	180
Приложения	181

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем проекте «Раздел охрана окружающей среды (РПОС) к «Групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» приводятся нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год.

Необходимость разработки данного проекта связана с изменением графика бурения скважин.

Оценка воздействия на окружающую среду (далее ОВОС) - процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия плановой и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничижения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

На этапе разработки проекта РПОС приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду. Также даны рекомендации по минимизации воздействия на компоненты природной среды. Предложены мероприятия по снижению экологического риска.

Разработчиком проекта РПОС является ИП «ЭКО-ОРДА», имеющий Государственную лицензию №02468Р выданным Комитетом экологического регулирования и контроля МООС и водных ресурсов РК от 08.04.2019 г. на выполнение работ в области природоохранного нормирования и проектирования.

Недропользователь: АО «Кристалл Менеджмент», РК, г. Алматы, ул. Байзакова, 280, МФК «Almaty Towers», 21 эт.

Подрядная организация: разработчик «Группового технического проекта на строительство скважин Бестобе Б-25, Б-26 глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» выполнен в соответствии с договором № 100-18/КМ от 23.07.2018 г. между АО «Кристалл Менеджмент» и ТОО «МУНАЙГАЗГЕОЛСЕРВИС», г. Шымкент.

Основная цель проекта - оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при реализации проекта с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

В состав проекта РПОС входят:

- ❖ характеристика и оценка современного состояния окружающей природной среды, в том числе атмосферы, гидросфера, литосфера, а также флоры и фауны;
- ❖ характеристика и оценка современного состояния социально-экономической сферы;
- ❖ анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- ❖ комплексную оценку ожидаемых изменений окружающей среды в результате производственной деятельности на проектируемом участке;
- ❖ природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду и здоровье населения;

РПОС выполнен с соблюдением Законов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, нормативно-правовых требований и договорных обязательств.

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства скважин Бестобе Б-25, Б-26 глубиной 800 (± 250) м на 2026 год без ЗРА и ФС

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)
1	2	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	3	0.010096	0.002674
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)	2	0.000869	0.00023
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	24.993310776	75.983498246
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	35.795965094	98.465644226
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3	4.71209848	12.81623187
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	9.22954	26.1479
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2	0.004905296	0.00305903
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4	24.3116248	66.8461447
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2	0.0007082	0.0001875
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	2	0.003118	0.000825
0410	Метан (727*)		0.03082212	0.039945466
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		5.894028	3.6766
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		2.36509	1.7034
0602	Бензол (64)	2	0.02845946	0.0177624
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3	0.00894612	0.005581
0621	Метилбензол (349)	3	0.01789224	0.01117
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	2	1.100634	3.028
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	1.100634	3.028
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)		0.0004332	0.0002916
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	4	11.014158	30.285424
2902	Взвешенные частицы (116)	3	0.00684	0.0012312
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3	1.95173096	0.218172
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0.0044	0.000792
В С Е Г О :			122.586303746	322.282764238

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Получено разрешение на сжигание сырого газа в факелях:

- KZ96VPC00028019 от 27.11.2025 г. При испытании объектов скважины № Б-25 в объеме 0,047556075 млн.м³, в том числе: 1) 0,019276575 млн.м³ при испытании № 1-го объекта в интервалах 710-719 м. срок испытания: 15 дней; 2) 0,0282795 млн.м³ при испытании № 2-го объекта в интервалах 610-615 м. срок испытания: 15 дней. Период действия разрешения: 10.05.2026 - 10.06.2026 гг.

- KZ69VPC00028020 от 27.11.2025 г. При испытании объектов скважины № Б-26 в объеме 0,047556075 млн.м³, в том числе: 1) 0,019276575 млн.м³ при испытании № 1-го объекта в интервалах 710-715 м. срок испытания: 15 дней; 2) 0,0282795 млн.м³ при испытании № 2-го объекта в интервалах 620-625 м. срок испытания: 15 дней. Период действия разрешения: 26.06.2026 - 26.07.2026 гг.

Годовые валовые выбросы на 2026 год составляет - **122.586303746 г/с, 322.282764238 т/год.**

Неорганизованные источники на предприятии № 6034, №6035, 6074, 6075 характеризуются выделением углеводородов через неплотности фланцевых соединений и запорно- регулирующих арматур. Согласно требованиям промышленной безопасности недопустимо эксплуатировать неисправное оборудование, выбросы от неплотностей ЗРА и ФС приравниваются к аварийным и не подлежат нормированию.

Нормативы выбросов ЗВ представлены без источников ЗРА и ФС, эти источники представлены в Плане технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Согласно плану технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу суммарные выбросы по углеводородам предельным С1-С5 (1502*) составили:

Таблица 2 - Суммарные выбросы по углеводородам предельным С1-С5(1502*)

№ площадки (наименование площадки)	Год эксплуатации	Суммарные выбросы по углеводородам предельным С1-С5(1502*)	
		г/с	т/год
ЗРА и ФС м/р Бестобе скважина Б-25, Б-26	2026 год	0.190	5.992

Проведенные расчёты приземных концентраций показали, что по всем ингредиентам загрязняющие вещества в зоне воздействия не превышают ПДК.

ОБЗОР ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ РК

Главной задачей законодательных актов и нормативно-методических документов Республики Казахстан по охране окружающей среды является обеспечение человека и живого мира благоприятной для его жизни и здоровья средой обитания.

Основой природоохранного законодательства является Конституция, которая провозглашает: земли, недра, воды, растительный и животный мир находятся исключительно в государственной собственности, охрана окружающей среды – одна из общегосударственных задач. В данном разделе приводится краткий обзор основных законов и нормативных документов, регулирующих вопросы загрязнения окружающей среды, образующиеся в процессе проведения вышеуказанных работ. Нормативно-правовая база находится в постоянном развитии. Информация, содержащаяся в этой части проекта, основана на действующих, на момент эксплуатации законах и нормативных документах.

Ниже приведён перечень основных природоохранных Законов Республики Казахстан и их положения:

Конституция Республики Казахстан, принятая 28 января 1993 г., предоставляет гражданам право на благоприятную для жизни и здоровья окружающую природную среду. Конституцией определено, что земля, ее недра, воды, растительный и животный мир, другие природные ресурсы находятся исключительно в государственной собственности

Экологический Кодекс Республики Казахстан

В Экологическом Кодексе Республики Казахстан указано, что оценка воздействия на окружающую среду и здоровье населения действующих и планируемых предприятий является обязательной и неотъемлемой частью предпроектной и проектной документации. По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду заказчиком подготавливается и представляется заявление об экологических последствиях планируемой или осуществляющей хозяйственной деятельности, служащее основанием для подготовки решений о ее реализации.

Реализация проектов планируемой хозяйственной и иной деятельности без положительного заключения государственной экологической экспертизы запрещена. Государственная экологическая экспертиза проводится уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и местными исполнительными органами в пределах их компетенции.

Экологический Кодекс регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан.

Участниками регулируемых Экологическим Кодексом отношений являются физические и юридические лица, государство, а также государственные органы, осуществляющие государственное регулирование в области охраны окружающей среды и государственное управление в области использования природных ресурсов.

Основными принципами экологического законодательства Республики Казахстан являются:

- обеспечение экологической безопасности;
- экосистемный подход при регулировании экологических отношений;
- государственное регулирование в области охраны окружающей среды и государственное управление в области использования природных ресурсов;
- обязательность превентивных мер по предотвращению загрязнения окружающей среды и нанесения ей ущерба в любых иных формах;
- неотвратимость ответственности за нарушение экологического законодательства Республики Казахстан;
- обязательность возмещения ущерба, нанесенного окружающей среде;
- платность и разрешительный порядок воздействия на окружающую среду;
- применение наилучших экологически чистых и ресурсосберегающих технологий при использовании природных ресурсов и воздействии на окружающую среду;
- взаимодействие, координация и гласность деятельности государственных органов по

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

охране окружающей среды;

- стимулирование природопользователей к предотвращению, снижению и ликвидации загрязнения окружающей среды, сокращению отходов;
- доступность экологической информации;
- гармонизация экологического законодательства Республики Казахстан с принципами и нормами международного права;
- презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности и обязательность оценки воздействия на окружающую среду, и здоровье населения при принятии решений о ее осуществлении.

Водный кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2021 г.)

Установлена компетенция органов государственной власти и управления в области регулирования водных отношений. Определен порядок производства работ на водоемах и в охранных зонах. Регламентированы виды водопользования и условия их существования, включая плату за пользование водными ресурсами.

Дифференцированы условия пользования водоемами для питьевых, бытовых и иных нужд сельского хозяйства, для промышленных целей, для нужд гидроэнергетики, транспорта, рыбного и охотничьего хозяйства, для противопожарных нужд заповедников и заказников. Установлен порядок эксплуатации водохранилищ, водоподпорных и других гидротехнических сооружений на реках и каналах.

Освещены основные правовые требования к сохранению природных вод, включая охрану вод от загрязнения и истощения, в том числе подземных вод и малых рек.

Предусмотрен порядок государственного учета и планирования использования вод. Установлена ответственность за нарушение водного законодательства и порядок разрешения водных споров.

Земельный кодекс – 20 июня 2003 год (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2021 г.)

Охрана земель включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на охрану земли как части окружающей среды, рациональное использование земель, предотвращение необоснованного изъятия земель из сельскохозяйственного и лесохозяйственного оборота, а также на восстановление и повышение плодородия почв.

Целями охраны земель являются:

- 1) предотвращение деградации и нарушения земель, других неблагоприятных последствий хозяйственной деятельности путем стимулирования экологически безопасных технологий производства и проведения лесомелиоративных, мелиоративных и других мероприятий;
- 2) обеспечение улучшения и восстановления земель, подвергшихся деградации или нарушению;
- 3) внедрение в практику экологических нормативов оптимального землепользования. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2021 г.)

Настоящий Закон регулирует общественные отношения, возникающие в процессе проведения мероприятий по гражданской защите, и направлен на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, оказание экстренной медицинской и психологической помощи населению, находящемуся в зоне чрезвычайной ситуации, обеспечение пожарной и промышленной безопасности, а также определяет основные задачи, организационные принципы построения и функционирования гражданской обороны Республики Казахстан, формирование, хранение и использование государственного материального резерва, организацию и деятельность аварийно-спасательных служб и формирований.

Кодекс Республики Казахстан «О НЕДРАХ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИИ» (с изменениями и

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год дополнениями на 2021 г.)

Настоящий Кодекс определяет режим пользования недрами, порядок осуществления государственного управления и регулирования в сфере недропользования, особенности возникновения, осуществления и прекращения прав на участки недр, правового положения недропользователей и проведения ими соответствующих операций, а также вопросы пользования недрами и распоряжения правом недропользования и другие отношения, связанные с использованием ресурсов недр.

Использование земель, водных и других природных ресурсов регулируется в соответствии с земельным, водным и экологическим законодательством Республики Казахстан, определяющим режим использования и охраны соответствующих природных ресурсов.

Участниками регулируемых настоящим Кодексом отношений являются государство, граждане и юридические лица Республики Казахстан.

Иностранные лица без гражданства, а также иностранные юридические лица пользуются в Республике Казахстан правами и свободами и несут обязанности в отношениях по недропользованию, установленные для граждан и юридических лиц Республики Казахстан, если иное не предусмотрено настоящим Кодексом, законами и международными договорами, ратифицированными Республикой Казахстан.

Кодекс Республики Казахстан о здоровье народа и системы здравоохранения (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2021 г.)

Настоящий Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Он определяет права и обязанности граждан, органов государственного управления по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Установлено санитарно-гигиеническое нормирование, основные принципы санитарно-эпидемиологической экспертизы, организации и проведения санитарно-эпидемиологических мероприятий.

Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.06.2018 г.) с 1997 года определяет правовые, экономические, социальные и организационные основы человеческой деятельности на особо охраняемых природных территориях. В настоящем Законе представлены характеристики различных видов особо охраняемых природных территорий, классифицированных в зависимости от целей, режимов охраны и особенностей их использования. Законом регламентируется государственный, общественный контроль и международное сотрудничество в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий.

Задачами законодательства является регулирование проведения операций по недропользованию в целях обеспечения защиты интересов РК и ее природных ресурсов, рационального использования и охраны недр РК, защиты интересов недропользователей, создание условий для равноправного развития всех форм хозяйствования, укрепления законности в области отношений по недропользованию.

РАЗДЕЛ 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Общие сведения о месторождении

Территория деятельности АО «Кристалл Менеджмент» в тектоническом отношении приурочена к Южно-Тургайскому осадочному бассейну и Нижне - Сырдарынскому своду. Общая площадь контрактной территории составляет - 18256,48 км².

Из контрактной территории исключены месторождения Жыланкыр, Южное Ровное и Майбулак (рис. 1.1).

Проектируемые скважины находятся в пределах Жалагашского района Кызылординской области.

В географическом отношении исследуемая территория расположена в Тургайских степях, где развиты закрепленные пески с небольшими барханами, пухляки и такыры, а между ними есть невысокие сопки, сложенные цветными глинами бентонитового состава.

Абсолютные высоты на лицензионной территории колеблются от 100 до 160 м.

Гидросеть. Реки отсутствуют, хотя обилие промоин временных потоков, а озера площадью 1-2 га образованы артезианскими скважинами с самоизливом от 2 до 14 л/с и минерализацией не более 4 г/л, одна из них – Наушабай имеет дебит около 100 л/час.

Для технического водоснабжения промысла пригодны пластовые воды туронского яруса на глубинах 205-226 м соленостью 1,25 г/л (скважина 064 на структуре Ровная, глубиной до 235 м, дебит 0,5 л/сек). Питьевая вода имеется в отдельных артезианских скважинах (скважина 3, глубиной до 80 м).

Климат в регионе резко континентальный с перепадами температуры день-ночь 11-18 С. Летом жара достигает 36-38 С, зимой – минус 28-18 С с сильными устойчивыми ветрами со скоростью 7-8 м/с и порывами до 22 м/с с севера и запада. Осадков очень мало.

В среднем по десяти годам 180 мм, а зимой периодически в 4-5 лет снежный покров достигает 200 мм, и в низинах между барханами толщина снега более или около 2 м, что создает трудности для вездеходного транспорта. Зима с ветрами и температурой минус 35-38 °С. Грунтовой воды нет, так как такыры и пухляки развиты по поверхности бентонитовых глин.

Населена территория очень слабо. Здесь расположены небольшие поселки Жинишкеукум и Каракум. Ближайшими станциями железной и автомобильной дороги являются Торетам и Жосалы, расположенные соответственно в 75 и 90 км на юг от южной границы участка и административно относящиеся к Кызылординской области. Расстояние до ближайшего областного центра города Кызылорда 350 км.

АО «Кристалл Менеджмент» проводит ГРР на площади согласно Контракту № 3996 УВС от 7 февраля 2014 года. В проектном документе «Проект разведочных работ ...» приведены результаты всех имеющихся исторических геолого-геофизических данных, приобретенных в Комитете геологии и недропользования, а также обработки и интерпретации сейсморазведочных работ МОГТ 2Д/3Д в 2014-17 годах, обосновано местоположение поисковых скважин. В настоящем техническом проекте планируется строительство скважин Бестобе Б-25, Б-26 с проектной глубиной 800 (+/-250м), проектный горизонт – верхнедаульская свита нижнего мела.

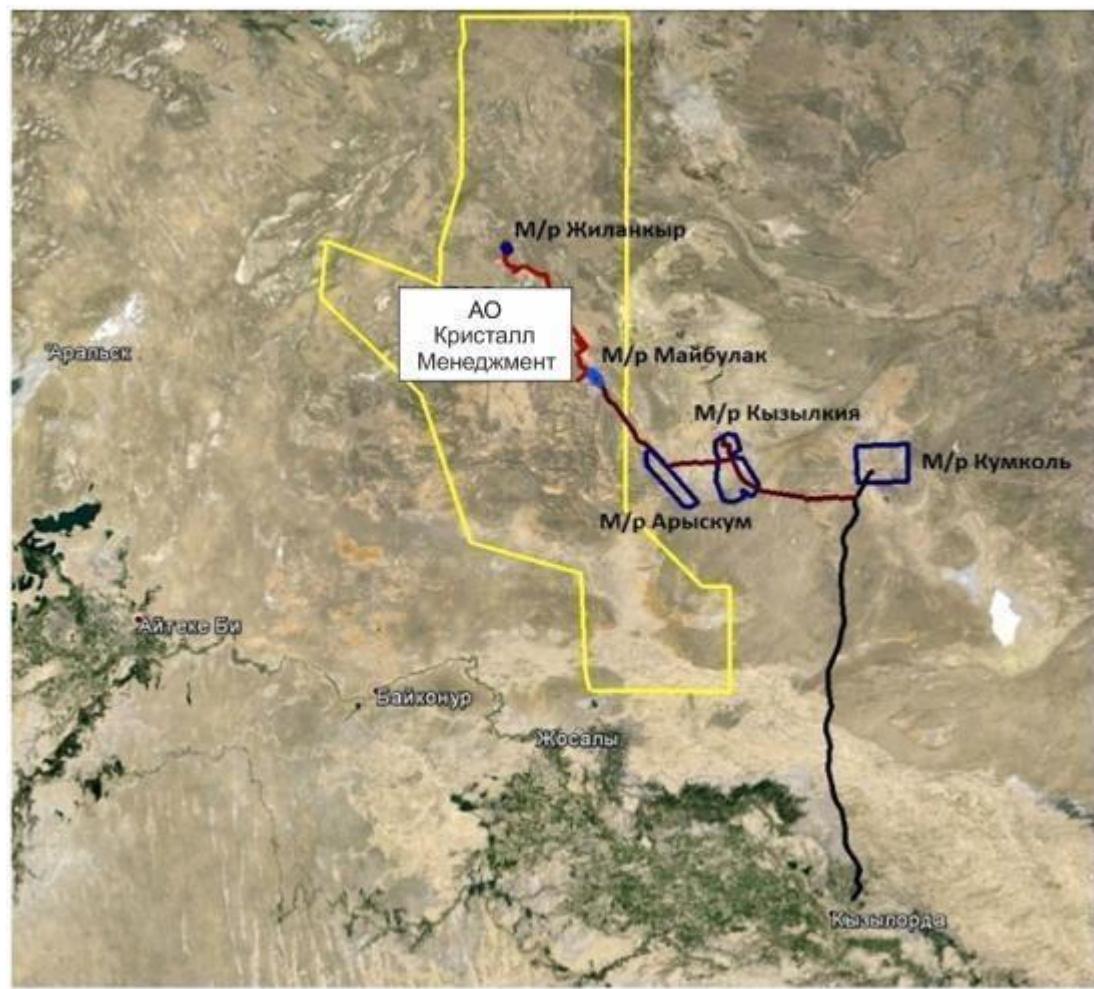


Рисунок 1.1 - Обзорная карта района работ

Таблица 1.1 - Основные проектные данные

п/п №	Наименование	Значение
1	2	3
1	Номер района строительства скважины (или морской район)	Бестобе Б-25, Б-26
2	Номер скважины, строящаяся по данному типовому проекту	2
3	Площадь (месторождение)	Контрактная территория АО «Кристалл Менеджмент»
4	Расположение (суша, море)	Суша
5	Глубина Балтийского моря на точке бурения, м	--
6	Цель бурения и назначенные скважины	поиск залежей УВС
7	Проектный горизонт:	верхнедаульская свита нижнего мела
8	Проектная глубина, м по вертикали по стволу	800 (± 250) 800 (± 250)
9	Число объектов испытания: в открытом стволе в колонне:	0
10	Вид скважины (вертикальная, наклонно-направленная, кустовая)	Вертикальная
11	Тип профиля	-
12	Азимут бурения, град	-

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

13	Максимальный зенитный угол, град	-
14	Максимальная интенсивность изменения зенитного угла, град/10 м	-
15	Глубина по вертикали кровли продуктивного (базисного) пласта, м	-
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	10
18	Категория скважины	-
19	Металлоемкость конструкции, кг/м	75,0
20	Способ бурения	*ВП, роторный, *ВЗД
21	Вид привода	Дизельный
22	Вид монтажа (первичный, повторный)	Первичный/вторичный
23	Тип буровой установки	ZJ-30, ZJ-20 или аналог
24	Тип вышки	Мачта телескопическая, двухсекционная
25	Наличие механизмов АСП (ДА, НЕТ)	Нет
26	Номер основного комплекса бурового оборудования	-
27	Максимальная масса колонны, т: обсадной бурильной суммарная (при спуске секциями).	37,5 42,6 -
28	Тип установки для испытаний	УПА-60/80
29	Продолжительность цикла строительства скважин, сут.: в том числе: • строительно-монтажные работы • подготовительные работы к бурению • бурение и крепление испытание в открытом стволе в том числе: • подготовительные работы к испытанию • испытание скважины	235 7,0 3,0 (согласно ВСН) 30 -- 15 180
32	Проектная скорость бурения, м/ст.мес.	800

*ВП – верхний привод. *ВЗД – винтовой забойный двигатель

Примечание:

1. Тип буровой установки может быть изменен в зависимости от наличия буровых установок у Подрядчика, при этом грузоподъемность установки должна быть не ниже, чем предусмотрено по Проекту.
2. Решение «Групповой технический проект на строительство скважин Бестобе Б-25, Б-26 глубиной 800 м (± 250 м)», соответствует требованиям норм, стандартов, правил безопасности и другим нормативно-техническим документам на строительство скважин, действующим в РК.

Таблица 1.2 – Сведения о районе буровых работ

Наименование	Значение (текст, название, величина)
1	2
Площадь (месторождение)	Контрактная территория АО «Кристалл Менеджмент»,
Блок (номер или название)	участок (Блок А)
Административное расположение:	
• Республика	Казахстан
• Область (край)	Кызылординская
• Район	Жалагашский
Год ввода, г:	
• месторождения в эксплуатацию	-
• площади в бурение	с 2026 г.
Расположение (суша, море)	Суша
Температура воздуха, 0С	
• среднегодовая	+ 15°C
• наибольшая летняя	+ 38°C
• наименьшая зимняя	- 28°C
Животный мир	паукообразными и парнокопытными (сайгаками, джейранами), а также волками, лисицами и зайцами.
Среднегодовое количество осадков, мм	180
Максимальная глубина промерзания грунта, м	1,8
Продолжительность отопительного периода в году, сут.	180
Продолжительность зимнего периода в году, сут.	122
Азимут преобладающего направления ветра, град	Восточный, Северо-восточный
Наибольшая скорость ветра, м/с	не более 15м/с
Метеорологический пояс (при работе в море)	-
Количество штормовых дней (при работе в море)	-

Таблица 1.3 – Сведения о площадке строительства буровой

Наименование	Значение (текст, название, величина)
1	2
Рельеф местности	Равнина с перепадами высот 2-3м
Состояние местности	Барханная
Толщина – снежного покрова, см почвенного слоя, см	20-50 (максимально на зиму) Местами плодородный слой 10-15
Почвенного слоя	отсутствует
Растительный покров	Скудный, полупустынного типа (полынь, колючка, саксаул)
Категория грунта	-

Таблица 1.4 – Размеры отводимых во временное пользование земельных участков

Назначение отводимого участка	Размер отводимого участка, га.	Источник нормы отвода земель
1	2	3
Строительство буровой установки и размещение бурового лагеря, оборудования, техники и материалов.	3,5	Норма отвода земель для нефтяных и газовых скважин СН 459-74 п.3

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Таблица 1.5 - Источники и характеристики водо- и энергоснабжения связи и местных стройматериалов

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 до буровой, км.	Характеристика водопровода и энергопровода, связи и стройматериалов
1	2	3	4
Водоснабжение:			
1. Техническая вода для бурения	Водозаборная скважина или артезианская скважина	5 - 20	Автотранспорт
2. Пресная вода: • Для котельной и хоз.бытовых нужд; • Для питьевых целей	Привозная г.Кызылорда	300 (± 30)	Автотранспорт
Энергоснабжение	Дизель электростанция		На буровой площадке
Связь	Спутниковая, радиостанция.	-	Связь с головным офисом и представительством

Таблица 1.6 - Сведения о подъездных путях

Протяженность, км	Характер покрытия (гравийное, из лесоматериалов и т.д.)	Ширина, м	Высота насыпи, см	Характеристика дороги
1	2	3	4	5
-	Одноколейная дорога, полевая	10	50	Подъезд от грунтовой дороги

Примечание: Подъездные пути будут определены во время переезда станка, согласно Землеустроительного проекта.

Таблица 1.7 - Сведения о магистральных дорогах и водных транспортных путях

Магистральные дороги			Водные транспортные пути		
наличие (ДА, НЕТ)	название	расстояние до буровой, км	наличие (ДА, НЕТ)	название	расстояние до буровой, км
1	2	3	4	5	6
Да	Кызылорда-Кумколь-Майбулак	Асфальт-175км+грейдер-125км+грунтовая дорога-30км.	нет	-	-

2. ГЕОЛОГО-ФИЗИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Территория деятельности АО «Кристалл Менеджмент» в тектоническом отношении приурочена к Южно-Тургайскому осадочному бассейну и Нижне - Сырдарынскому своду. Общая площадь контрактной территории составляет - 18256,48 км².

Из контрактной территории исключены месторождения Жыланкыр, Южное Ровное и Майбулак (рис. 1.1).

Проектируемые скважины находятся в пределах Жалагашского района Кызылординской области.

В географическом отношении исследуемая территория расположена в Тургайских степях, где развиты закрепленные пески с небольшими барханами, пухляки и такыры, а между ними есть невысокие сопки, сложенные цветными глинами бентонитового состава.

Абсолютные высоты на лицензионной территории колеблются от 100 до 160 м.

Гидросеть. Реки отсутствуют, хотя обилие промоин временных потоков, а озера площадью 1-2 га образованы артезианскими скважинами с самоизливом от 2 до 14 л/с и минерализацией не более 4 г/л, одна из них – Наушабай имеет дебит около 100 л/час.

Для технического водоснабжения промысла пригодны пластовые воды туронского яруса на глубинах 205-226 м соленостью 1,25 г/л (скважина 064 на структуре Ровная, глубиной до 235 м, дебит 0,5 л/сек). Питьевая вода имеется в отдельных артезианских скважинах (скважина 3, глубиной до 80 м).

Климат в регионе резко континентальный с перепадами температуры день-ночь 11-18 С. Летом жара достигает 36-38 С, зимой – минус 28-18 С с сильными устойчивыми ветрами со скоростью 7-8 м/с и порывами до 22 м/с с севера и запада. Осадков очень мало. В среднем по десяти годам 180 мм, а зимой периодически в 4-5 лет снежный покров достигает 200 мм, и в низинах между барханами толщина снега более или около 2 м, что создает трудности для вездеходного транспорта. Зима с ветрами и температурой минус 35

38 °С. Грунтовой воды нет, так как такыры и пухляки развиты по поверхности бентонитовых глин.

Населена территория очень слабо. Здесь расположены небольшие поселки Жинишкеум и Каракум. Ближайшими станциями железной и автомобильной дороги являются Торетам и Жосалы, расположенные соответственно в 75 и 90 км на юг от южной границы участка и административно относящиеся к Кызылординской области. Расстояние до ближайшего областного центра города Кызылорда 350 км.

АО «Кристалл Менеджмент» проводит ГРР на площади согласно Контракту № 3996 УВС от 7 февраля 2014 года.

В проектном документе «Проект разведочных работ ...» приведены результаты всех имеющихся исторических геолого-геофизических данных, приобретенных в Комитете геологии и недропользования, а также обработки и интерпретации сейсморазведочных работ МОГТ 2Д/3Д в 2014-17 годах, обосновано местоположение поисковых скважин.

В настоящем техническом проекте планируется строительство скважины Бестобе Б-25, Б-26 с проектной глубиной 800 (+/-250м), проектный горизонт – верхнедаульская свита нижнего мела.

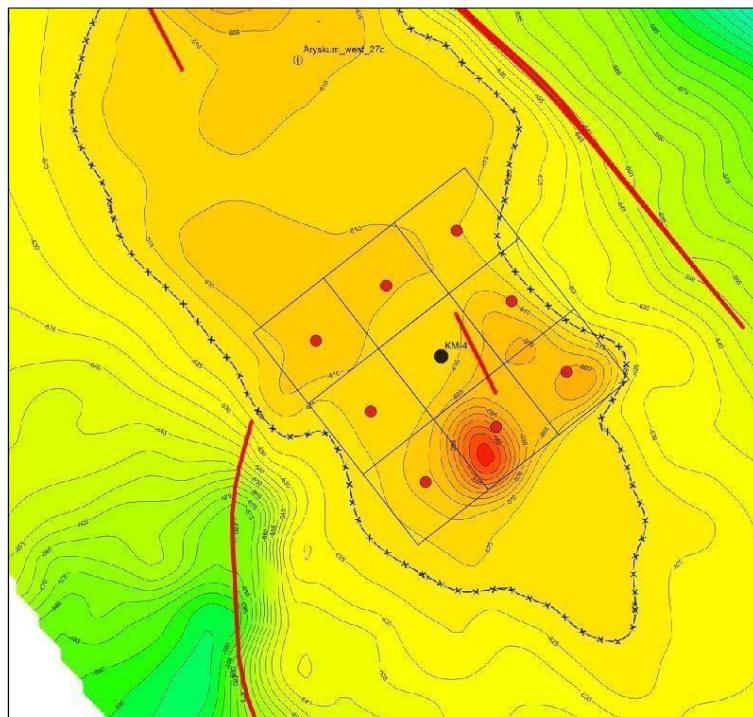


Рисунок 2.1.- Структурная карта по кровле продуктивного горизонта верхнедальсукской свиты нижнегомела

Гидрогеологическая характеристика

Поверхностные воды

Речная сеть на территории планируемых работ практически отсутствует. Только на крайнем севере территории имеется временный водоток Жынгылдызек, имеющих кратковременный маломощный сток в весенне время.

Особый интерес представляют техногенные озера, образовавшиеся в результате самоизлива многих скважин.

Скважины оборудованы, по всей вероятности, на меловой горизонт (в каком именно интервале установлен фильтр, естественно установить не представляется возможным). Все они изливают воду. У большинства из них образовались небольшие озера. Площадь некоторых озер достигает 1 км². Дебит артезианских скважин достигает 46 м³/час, вода в образовавшихся озерах от пресной до солоноватой. По берегам таких водоемов пустынные растительные ассоциации заменяются на лугово- болотные, идет трансформация бурых пустынных почв в почвы луговых семейств.

В настоящее время не выработалось однозначное отношение к образованию подобных водоемов. С одной стороны, появление в пустынных ландшафтах постоянных водоемов может расцениваться как положительное явление – использование этих водоемов перелетными и водоплавающими птицами как места отдыха, кормежки и гнездования, замена малопродуктивных пустынных растительных ассоциаций более продуктивными луговыми сообществами ведет к увеличению биоразнообразия.

С другой стороны, сработка запасов подземных вод без их практического хозяйственного применения является примером не эффективного использования природных ресурсов.

Кроме того, эксплуатация скважин без должного технического ухода ведет к возникновению аварийных ситуаций, когда начинают истощаться запасы верхних водоносных горизонтов, по берегам водоемов вследствие высокой испаряемости усиливаются процессы засоления почв.

Практическое применение поверхностных водных ресурсов в данном районе крайне

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

ограничено из-за его скудности и повышенной минерализации. Чаще всего воды используются для водопоя скота в весенний период, когда из-за выпавших осадков понижается минерализация воды.

Подземные воды. Согласно региональному гидрогеологическому районированию, описываемая территория относится к Тургайскому артезианскому бассейну I порядка, и в его пределах к Южно-Тургайскому артезианскому бассейну II порядка.

Район проектируемых работ характеризуется обилием водоносных горизонтов.

Грунтовые и пластовые воды неоген-четвертичных, палеогеновых и верхнемеловых отложений изучены в результате проведенных гидрогеологических съемок. Пластовые воды нижнемеловых и юрских отложений изучены в глубоких параметрических, поисковых и разведочных скважинах, пробуренных с целью поиска УВ.

Водоносные горизонты неоген-четвертичных и палеоген- верхнемеловых маастрихтских (N2 QIV-K2m) отложений объединены, т.к. не имеют практического значения для обеспечения технического водоснабжения разработки месторождения.

Местами они используются для строительства колодцев и обеспечения водой отгонного животноводства.

По условиям залегания воды, как правило, являются безнапорными. По степени минерализации воды очень пестрые, встречаются как пресные, с минерализацией 0,2 - 1,2 г/дм³, так и сильносоленые с минерализацией до 37 г/дм³. Воды гидрокарбонатные, сульфатно-хлоридные и сульфатные, реже гидрокарбонатно- хлоридные и трехкомпонентные.

Пресные воды по химическому составу относятся к гидрокарбонатно- сульфатным натриево-магниевым.

В строении комплекса повсеместно отмечаются горизонты водоносных песков, суммарная мощность которых изменяется от 5-6 м до 60 м, при наиболее распространенных значениях 20-30 м. Водоносный комплекс верхнемеловых отложений (К2) распространен в изученном районе почти повсеместно. Это самый выдержаный и наиболее перспективный водоносный комплекс, составляющий основу артезианского бассейна, и содержащий пресные и слабосолоноватые воды в значительных количествах.

Уровни носят напорный характер, величина напора достигает 51-516 м. Общий региональный уклон пьезометрической поверхности составляет 2% и направлен к западу.

Общая водопроводимость характеризуемого водоносного комплекса изменяется от 3 до 5 м²/сут, при экстремальных значениях 0,04 и 14,6 м²/сут.

Для областей питания характерными являются хлоридно-сульфатные или сульфатно-хлоридные натриево-кальциевые воды с минерализацией 1-3 г/дм³. Минерализация подземных вод возрастает с глубиной: верхние горизонты комплекса содержат менее минерализованные воды, чем нижние.

Температура подземных вод закономерно изменяется, увеличиваясь в направлении с юго-востока на северо-запад от 11-12 до 33-35 °С, что связано с удалением от области питания и погружения водоносного комплекса на значительные глубины.

Разгрузка подземных вод раннемелового гидрогеологического яруса осуществляется на пониженных участках рельефа за счет тектонических нарушений, а также за счет регионального подземного стока в сторону бассейна Аральского моря.

К этому гидрогеологическому ярусу приурочены мощные региональные водоносные горизонты с высокими фильтрационными свойствами. Эти горизонты составляют основу артезианского бассейна и являются наиболее перспективными. Подземные воды, заключенные в этих горизонтах, характеризуются постоянством химического состава и минерализации. Это преимущественно сульфатно-хлоридные натриевые воды, переходящие, в областях максимального погружения, в хлоридные натриевые. С этой же закономерностью изменяется, и минерализация подземных вод от 0,7 до 9 г/л. Кроме того, с погружением водоносных горизонтов на значительные глубины возрастает и температура подземных вод, достигающая на глубине 500 м 350С при минимальных температурах в периферийных частях артезианского бассейна 120-150С (теплые артезианские скважины Атаншы и Ораз- Казган).

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Самый нижний гидрогеологический ярус приурочен к юрским породам и палеозою. Водоносные горизонты разобщены глинистыми флюидоупорами. Минерализация пластовых вод увеличивается вниз (по разрезу) от 36-40 г/л в неокоме до 80-95 г/л в юре. Воды характеризуются застойным гидродинамическим режимом. Содержащиеся в них воды опробованы в скв. 1 Ровная и имеют высокую минерализацию из-за отсутствия разгрузки, и весьма слабую продуктивность, вследствие заполнения пор и трещин глинистым материалом.

Литолого-стратиграфическая характеристика

Таблица 2.1 - Стратиграфический разрез скважин, элементы залегания пластов и коэффициент кавернозности

Глубина залегания от стола ротора, м		Стратиграфическое подразделение			Элементы залегания пластов, град.		Коэф.ка верноз-ности
от (верх)	до (низ)	название		индекс	угол. пад.	азимут	
1	2	3		4	5	6	7
0	270	Неоген-палеогеновая+туронский ярус верхнего мела	N+Q+P+ K2cn				1,3-1,5
270	340	Туронский ярус (Балапанская свита) верхнего мела	K2t				1,3
340	470	Сеноманский ярус нижнего мела (Кызылкиинская свита)	K1-2kk	до 2	62		1,3
470	710	Альбский ярус нижнего мела (Карачетауская свита)	K1k	до 2	62		1,2
710	800*	Баремский ярус нижнего мела (Верхнедаульская свита)	K1d2	до 3	280		1,2

Таблица 2.2 - Литологическая характеристика разреза скважины

Стратиграф. горизонт	Интервал залегания, м		Горная порода		Стандартное описание горной породы: полное название, характерные признаки (структура, текстура, минеральный состав ит.д.)
	от (верх)	до (низ)	Кратко назван ие	в интервале, %	
1	2	3	4	5	6
N+Q+P +K2cn	0	270	Глины	20	Серые, светло-серые, коричневые, светло-коричневые, от аморфных до полублочных, алевритистые, не карбонатные, средней плотности, мягкие, пластичные.
			Пески	80	Серые, светло-серые, светло-коричневые, мелко-среднезернистые, полимиктовые, зерна кварца прозрачные, от окатанных до полуокатанных, полусферичные, хорошей сортировки, с включениями пирита и глауконита
K2t	270	340	Пески	50	Серые, светло-серые, полимиктовые, мелкозернистые, глинистые, алевритистые, зерна глауконита, полевых шпатов, ОРД, зерна полууглловатые, полуокатанные, хорошей сортировки
			Песчаники	20	Серые, темно-серые, полимиктовые, не крепкие, рыхлые, в виде отдельных зерен, глинистые, зерна полууглловатые, полуокатанные, со слабой глинистой, контактовой цементацией
			Глины	30	Темно-серые, серые, алевротисто-песчанистые, уплотненные, полу плиточные, средне крепкие, не карбонатные

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

K ₁ -2kk	340	470	Глины	70	Пестроцветные, красновато-бурые, желтовато-серые, светло-коричневые, беловато-серые, светло-зеленые, мягкие, пластичные, слабо вязкие, комковатые, микрослюдистые, алеритистые, слабо известковистые
			Алевролиты	10	Серые реже коричневые слабо-средней крепости плотности на глинистом цементе
			Песчаники	20	Светло-серые, серые, красновато-бурые, мелкозернистые, кварцевые, не крепкие, рыхлые, зерна полууглоподобные, полуокатанные, хорошо отсортированные. Цемент глинистый, контактного типа
			Глины	40	Темно-серые, пластичные, вязкие, мягкие, частично уплотненные, микрослюдистые, алевритисто-песчанистые
			Песчаник	20	Серые, беловато-серые, кварцевые, мелкозернистые, плотные, средне крепкие и крепкие, зерна полууглоподобные, полуокатанные, средне отсортированные
			Гравелит	20	Кварц-силициевого состава, кремнистый гравий темно-серого, черного и темно-бурового цвета, крупно-грубозернистый кварцевый песок, прозрачный, матовый, редкие угловатые сколы и обломки, зерна окатанные, средней сортировки, без видимой цементации
K ₁ k	470	710	Алевролиты	5	Темно-серые, массивные, плотные, средне крепкие, хрупкие, слюдистые, с включением зерен кварца, не известковистые, слабо карбонатные
			Кварцевый песчаник	5	Серые, беловато-серые, мелкозернистые, плотные, крепкие, слабо глинистые, зерна угловатые, сдавленные, полуокатанные и окатанные, средне отсортированные. Цемент кварцевый, кремнистый, базального и порового типа
			Известняк	5	Глинистые, светло-серые, беловато-серые, пелитоморфные, микрокристаллические, мелоподобные, мягкие, рыхлые, перетертые. алевролитовые
			Мергель	5	Светло-зеленовато-серые и светло-серые, слабо уплотненные, мягкие, рыхлые, комковатые
			Песчаники	50	Беловато-серые, кварцевые, мелко-среднезернистые, алевритистые, слабо глинистые, крепкие, плотные, зерна полууглоподобные, полуокатанные, хорошо отсортированные. Цемент глинисто-кварцевый, кальцитовый, контактного типа, цементация средняя.
K ₁ d ₂	710	800	Глины	25	Светло-зеленовато-серые, зеленовато-серые, красновато-серые, вязкие, пластичные, перетертые, средне крепкие, уплотненные, слюдистые, не известковистые
			Гравелиты	15	Темно-серые, черные, полупрозрачные, сколы и обломки кварцево-кремнистого состава, зерна кварца грубой и крупной песчаной размерности. Цемент песчано-алеритовый, глинистый, кальцитовый, контактного типа, цементация различная
			Алевролиты	10	Светло-зеленовато-серые, массивные, плотные, средне крепкие, полуплитчатые, слюдистые, не известковистые

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Таблица 2.3 - Литологическая характеристика разреза скважины

Стратиграф. горизонт	Интервал залегания, м		Горная порода		Стандартное описание горной породы: полное название, характерные признаки (структура, текстура, минеральный состав и т.д.)
	от (верх)	до (низ)	Краткое название	в интервале, %	
1	2	3	4	5	6
N+Q+P+K ₂ сп	0	270	Глины	20	Серые, светло-серые, коричневые, светло-коричневые, от аморфных до полублочных, алевритистые, не карбонатные, средней плотности, мягкие, пластичные.
			Пески	80	Серые, светло-серые, светло-коричневые, мелко-среднезернистые, полимиктовые, зерна кварца прозрачные, от окатанных до полуокатанных, полусферичные, хорошей сортировки, с включениями пирита и глауконита
K ₂ т	270	340	Пески	50	Серые, светло-серые, полимиктовые, мелкозернистые, глинистые, алевритистые, зерна глауконита, полевых шпатов, ОРД, зерна полугловатые, полуокатанные, хорошей сортировки
			Песчаники	20	Серые, темно-серые, полимиктовые, не крепкие, рыхлые, в виде отдельных зерен, глинистые, зерна полууглловатые, полуокатанные, со слабой глинистой, контактовой цементацией
			Глины	30	Темно-серые, серые, алевротисто-песчанистые, уплотненные, полуплиточные, средне крепкие, не карбонатные
K ₁₋₂ кк	340	470	Глины	70	Пестроцветные, красновато-бурые, желтовато-серые, светло-коричневые, беловато-серые, светло-зеленые, мягкие, пластичные, слабо вязкие, комковатые, микрослюдистые, алеритистые, слабо известковистые
			Алевролиты	10	Серые реже коричневые слабо-средней крепости и плотности на глинистом цементе
			Песчаники	20	Светло-серые, серые, красновато-бурые, мелкозернистые, кварцевые, не крепкие, рыхлые, зерна полууглловатые, полуокатанные, хорошо отсортированные. Цемент глинистый, контактового типа
K ₁ к	470	710	Глины	40	Темно-серые, пластичные, вязкие, мягкие, частично уплотненные, микрослюдистые, алевротисто-песчанистые
			Песчаник	20	Серые, беловато-серые, кварцевые, мелкозернистые, плотные, средне крепкие и крепкие, зерна полууглловатые, полуокатанные, средне отсортированные
			Гравелит	20	Кварц-силицирового состава, кремнистый гравий темно-серого, черного и темно-бурового цвета, крупно-грубозернистый кварцевый песок, прозрачный, матовый, редкие угловатые сколы и обломки, зерна окатанные, средней сортировки, без видимой цементации
			Алевролиты	5	Темно-серые, массивные, плотные, средне крепкие, хрупкие, слюдистые, с включением зерен кварца, не известковистые, слабо карбонатные
			Кварцевидный песчаник	5	Серые, беловато-серые, мелкозернистые, плотные, крепкие, слабо глинистые, зерна угловатые, сдавленные, полуокатанные и окатанные, средне отсортированные. Цемент кварцевый, кремнистый, базального и порового типа

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

			Известняк	5	Глинистые, светло-серые, беловато-серые, пелитоморфные, микрокристаллические, мелоподобные, мягкие, рыхлые, перетертые. алевролитовые
			Мергель	5	Светло-зеленовато-серые и светло-серые, слабо уплотненные, мягкие, рыхлые, комковатые
K _{1d2}	710	800	Песчаники	50	Беловато-серые, кварцевые, мелко-среднезернистые, алевритистые, слабо глинистые,
					крепкие, плотные, зерна полууглловатые, полуокатанные, хорошо отсортированные. Цемент глинисто-кварцевый, кальцитовый, контактного типа, цементация средняя.
			Глины	25	Светло-зеленовато-серые, зеленовато-серые, красновато-серые, вязкие, пластичные, перетертые, средние крепкие, уплотненные, слюдистые, не известковистые
			Гравелиты	15	Темно-серые, черные, полупрозрачные, сколы и обломки кварцево-кремнистого состава, зерна кварца грубой и крупной песчаной размерности. Цемент песчано-алеритовый, глинистый, кальцитовый, контактного типа, цементация различная
			Алевролиты	10	Светло-зеленовато-серые, массивные, плотные, средне крепкие, полуплитчатые, слюдистые, не известковистые

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Таблица 2.4 - Физико-механические свойства горных пород по разрезу скважин

Индекс стратиграфического подразделения	Интервал, м		Краткое название горной породы	Плотность, г/см ³	Пористость, %	Проницаемость, мкм ²	Глинистость, %	Карбонатность, %	Соленость, %	Расслоенность породы	Категория породы по промысловой классификации (мягкая, средняя и т.п.)	Коэффициент Пуассона	Модуль Юнга, Ех 10 ⁻⁴ , МПа
	от (верх)	до (низ)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
N+Q+P+K2cn	0	270	Глины	2,2-2,4		1-0,01	5-70	5-15		1-2	мягкие	0,50	3,3-7,8
			Пески		30-35								
K2t	270	340	Пески	2,2-2,4	20-26						мягкие		
			Глины										
			Песчаники		10-20								
K1-2kk	340	470	Глины	2,2-2,4		1-0,01	5-70	5-15		1-2	мягкие	0,50	3,3-7,8
			Алевролиты		15-18								
			Песчаники		18-30								
K1k	470	710	Глины	2,2-2,4		1-0,01	40-70	15-20		1-2	мягкие, средние	0,50	
			Песчаники		25-30								
			Гравелиты										
			Алевролит		10-18								
			Кварцевидный песчаник										
			Известняк										
			Мергель										
K1d2	710	800	Глины	2,25		0,046	15-70	5-70		1-2	Средние, крепкие	0,29-0,34	1,5-2,5
			Песчаник		18-20								
			Гравелиты										
			Алевролиты		10-15								3,3-7,8

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Таблица 2.5 - Геокриологическая характеристика разреза скважины

Индекс стратиграфического подразделения	Интервал залегания многолетнемерзлых пород, м		Тип многолетнемерзлых пород: основная, реликтовая	Льдистость пород %	Наличие: ДА, НЕТ			
	от (верх)	до (низ)			Избыточной льдистости в породах виде линз, пропластков, прослоев и т.д.	Таликов	Межмерзлотных, напорных (зашемленных) вод	Пропластков газогидратов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ММП отсутствуют								

Примечание: В разрезе проектных скважин многолетнемерзлые породы отсутствуют.

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Нефтегазовоносность по разрезу скважины

Таблица 2.6 – Нефтеносность

Индекс стратиграфического подразделения	Интервал, м		Тип коллектора	Параметры нефти						Параметры растворенного газа						
				плотность, г/см ³		подвижность, Д на сП	содержание серы, % по весу	содержание парафина, % по весу	Свободный дебит, м ³ /сут	газовый фактор, м ³ / м ³	содержание сероводорода, %	содержание углекислого газа, %	удельный вес по отношению к воздуху	коэффициент скимаемости	давление насыщения в пластовых условиях, МПа	
	от (верх)	до (низ)		в пластовых условиях	после дегазации 20°C											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
K1d2	760	770	поровый	0,7	0,78	-	0,1	8,35	25-40	700	-	-	0,760	0,997	-	
	780	790														

Примечание: - данные о параметрах нефти взяты по скважине КМ-4.

Таблица 2.7 – Газоносность

Индекс стратиграфического подразделения	Интервал, м (по вертикали)		Тип коллектора	Содержание в % по объему			Относительная плотность газа по воздуху	Коэффициент отклонения газа в пластовых условиях	Свободный дебит.тыс м ³ /сут	Параметры конденсата	
	от (верх)	до (низ)		H ₂ S	He	CO ₂				в пластовых условиях г/см ³	на устье скважины кг/м ³
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Примечание: вскрытие газовых залежей не ожидается.

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Таблица 2.8 – Водоносность

Индекс стратиграфического подразделения	Интервал, м		Тип коллектора	Плотность, г/см ³	Свободный дебит, м ³ /сут	Химический состав воды, мг/экв						Степень минерализации, мг-экв/л	Тип воды по Сулину СФН-сульфатно-натриевый; ХК-хлоркальциевый; ХМ-хлормагниевый	Относится к источнику питьевого водоснабжения (да или нет)						
						анионы			катионы											
	от (верх)	до (низ)				Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Na ⁺ +K ⁺	Mg	Ca									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15						
K1al+K2cm	50	660	Поровый	1,10	0,36-180	144-4960	310-970	150-259	Н.д	Н.д.	Н.д.	1,18-5,2	ХК, ХМ	Нет						

*Примечание: * Указанные интервалы водоносности могут корректироваться по результатам полученных геолого-геофизических данных.*

Таблица 2.9 - Давление и температура по разрезу скважины (в графах 6, 9, 12, 15, 17 проставляются условные обозначения источника получения градиентов; ПСР – прогноз по сейсморазведочным данным; ПФГ – прогноз по геофизическим исследованиям; РФЗ – расчет по фактическим замерам в скважинах)

Индекс стратиграфического подразделения	Интервал по вертикали, м		Градиент давления												Температура в конце интервала	
	от (верх)	до (низ)	Пластового		Порового		Гидроразрыва пород		Горного		Источник получения	от (верх)	до (низ)	Источник получения	Градус	Источник получения
			кгс/см ² на м	Источник получения												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
N+Q+K ₂	50	450	0	0,103	ПФГ	0	0,103	ПФГ	0,135	0,142	ПФГ	0	0,143	ПФГ	15-30	РФЗ
K ₂	450	800	0,103	0,103	ПФГ	0,103	0,103	ПФГ	0,142	0,145	ПФГ	0,143	0,146	ПФГ	30-40	РФЗ

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Климатическая характеристика

Климат района планируемых работ резко континентальный с жарким, сухим, продолжительным летом и холодной малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположение области внутри Евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами.

Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов, в их суточном и годовом ходе. Влияние Аральского моря на климат заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры воздуха в зимние месяцы и в понижении ее в летние.

Температура воздуха. Годовой ход температуры на станции Кзылорда минимум достигается в январе, максимум – в июле. Лето жаркое и продолжительное. Резких различий в температурах в этот период не наблюдается. Абсолютный максимум температуры -44 - 470С. Средняя температура самого холодного месяца района участка от -90С до -120С. Открытость к северу позволяет холодным массам беспрепятственно проникать на территорию области и вызывать резкие похолодания, особенно зимой. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает -400С, -450С.

Период со среднесуточной температурой воздуха выше 00С длится 235-275 дней. Он начинается обычно 23 февраля – 18 марта и заканчивается 12-28 ноября. Продолжительность безморозного периода составляет 160-200 дней. Первые заморозки наступают 8 ноября, а последние – 12 апреля. Продолжительность безморозного периода составляет примерно 178 дней в году. Снежный покров незначителен и неустойчив, обычно его сдувают с поверхности. Средняя максимальная высота снежного покрова достигает до 6 см. Продолжительность пребывания снежного покрова до 35-55 дней.

Влажность воздуха. Годовой ход относительной влажности противоположен ходу температуры воздуха, т.е. с ростом температуры воздуха относительная влажность уменьшается. Наиболее высокой относительной влажности воздуха бывает в холодное время года. Средние месячные значения ее в это время (XI-III) составляют 57-90% м/с Кзылорда. В период с апреля по октябрь значения ее колеблются от 27-50 до 54-57% с минимумом в июле. Дефицит влажности в районе работ составляет в среднем за год 10,4 гПа. В холодный период, когда температура воздуха низкая, дефицит влажности невелик (0,6-1,7 гПа) и минимальное его значение 0,6 гПа наблюдается в январе. К июлю дефицит влажности возрастает и в среднем поднимается до 26,6 гПа.

Атмосферные осадки. Засушливость – одна из отличительных черт климата данного района. Осадков выпадает очень мало. Среднегодовое количество их не превышает 100-150 мм и распределяется по сезонам года крайне неравномерно, 60% всех осадков приходится на зимне-весенний период. В отдельные влажные годы сумма осадков может достигать 227 мм. Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. Засушливый период начинается с июня месяца и продолжается до октября месяца. Средняя величина испарения с открытой водной поверхности, по многолетним наблюдениям может составлять 1478 мм, что более чем в 10 раз превышает сумму годовых атмосферных осадков. Этим объясняется значительная засоленность грунтов данной территории.

Ветер. Для данного региона характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления. Сильные ветры зимой при низких температурах сдувают незначительный покров с возвышенных частей рельефа, что вызывает глубокое промерзание и растрескивание верхних слоев почвы. В летние месяцы наблюдаются пыльные бури. Средняя годовая скорость ветра по данным метеостанций Кзылорда равна – 2,7-3,0 м/с и наибольшую повторяемость имеют ветры северо-восточного направления (31%).

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Атмосферные явления. Число дней в год с пыльной бурей в данном районе составляет 23,1. Наибольшее число дней с пыльной бурей приходится на апрель-май. Туманы здесь бывают чаще зимой, и среднее число дней с туманом в год составляет около 22. Гроза регистрируется в среднем 8 дней в год.

Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °C	34,3
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °C	- 9,2
Многолетняя роза ветров, %	16
С	31
СВ	14
ЮВ	4
Ю	6
ЮЗ	8
З	12
СЗ	9
Штиль	13
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость которого составляет 5%, м/с	9

Современное состояние воздушного бассейна

В современной концепции охраны окружающей среды особое место занимает состояние воздушного бассейна. Любое антропогенное влияние может привести к недопустимым уровням загрязнения компонентов природной среды, снижению биоразнообразия фауны и флоры, деградации почвенно-растительного покрова, изменению мест обитания животного мира, исчезновению и сокращению популяций, а главное – угрозе здоровью населения. Основными принципами охраны атмосферного воздуха согласно

«Экологического кодекса» являются:

- охрана жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений;
- недопущения необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха для окружающей среды.

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест, принятых в Казахстане. Исследуемый участок работ находится на значительном расстоянии от селитебных зон. Источники загрязнения, расположенные за пределами площади работ, никакого ощутимого влияния на эту территорию не оказывают.

В целом, природно-климатические условия территории способствуют быстрому очищению атмосферного воздуха от вредных примесей. В период проектируемых работ наиболее существенным загрязняющим фактором следует считать работу буровой установки, дизельных генераторов и печи подогрева нефти.

Состояние атмосферного воздуха в районе проведения работ, влияющего на компоненты окружающей среды, определяется двумя факторами:

- климатическими особенностями территории, определяющими условия рассеивания загрязняющих компонентов;
- ингредиентным составом, объемами выбросов ЗВ и характеристиками источников вредных выбросов (высота, диаметр, скорость, объем ГВС, площадь пыления).

Характеристика почв

Почвенно-растительный покров Кызылординской области, в основном, относится к зоне пустынь. Из общей площади удобных земель в пойме р.Сырдарья находится 10 %, в зоне полупустынь – 25 %, в зоне пустынь – 65 %. В связи с тем, что климат данной территории резко континентальный - отличается большой сухостью, значительными колебаниями как среднесуточных температур, так и температур по сезонам года на территории отмечается резкая смена зимних и летних режимов погоды. Активно проявляется ветровая деятельность, под воздействием которой развиваются процессы дефляции почв.

По устройству поверхности, Контрактная территория относится к пустынной равнине, сложенной мел-палеогеновыми отложениями, перекрытыми неоген- четвертичными осадками. Почвообразующими породами служат слоистые озерные отложения с преобладанием глин и тяжелых суглинков, а также четвертичные пески. Территория участка проектируемых работ располагается в пределах зоны пустынь. Комплекс биоклиматических условий настоящих пустынь способствует формированию на данной территории зональных серо-бурых пустынных почв. Зональные серо-бурые пустынные почвы широко распространены практически по всей территории.

Среди зональных серо-бурых почв выделяются следующие роды: нормальные, солонцеватые, эродированные и малоразвитые почвы. Нормальные формируются в автономных условиях и характеризуются отсутствием в пределах гумусового горизонта признаков осолонения, солонцеватости и засоления. Мощность почвенного профиля не превышает 15 см, с содержанием гумуса в верхнем горизонте 0,3-08%.

Солонцеватые почвы отличаются уплотнением гумусового горизонта (В), содержащего обменный натрий в количестве более 5% (до 15-20%) от суммы поглощенных оснований.

К эродированным относятся почвы, в той или иной степени подвергнутые смыву или дефляции и характеризующиеся укороченным по сравнению с нормальными почвами профилем.

Малоразвитые почвы образуются на грубосkeletalных продуктах выветривания плотных пород (песчаников, скоплений гипса). Мощность мелкоземистого слоя почв не превышает 40 см, на поверхности и в профиле почв часто встречаются щебень, гравий и галечник. Среди интразональных почв, к которым относятся солонцы, солончаки и такыры выделяются роды солонцеватых почв.

На территории исследуемого района выделены: глинистые, тяжелосуглинистые, среднесуглинистые, легкосуглинистые и супесчаные почвы.

На рассматриваемой территории зональные и интразональные почвы встречаются однородными массивами крайне редко. Обычно они чередуются между собой в различных соотношениях, которые количественно выражаются в процентах. В зависимости от характера чередующихся почв, совокупность компонентов носит название комплексов или сочетаний. Образование почвенных комплексов обуславливается, прежде всего, особенностями микрорельефа (6).

В районе обследования нами выделены были в основном двухчленные комплексы. Образование почвенных сочетаний обусловлено не микрорельефом и не одним каким-либо признаком, а целым рядом признаков: макро- и мезорельефом, резким колебанием глубины залегания грунтовых вод, неоднородностью механического и минералогического состава почвообразующих и подстилающих пород, различиями в экспозиции и крутизне склонов, выходами плотных пород. Все перечисленные признаки ярко выражены в пределах территории месторождения, почему на почвенной карте преобладают в основном сочетания зональных и интразональных почв.

Почвы контрактной территории представлены широким спектром видов и качественно существенно различаются между собой. Однако существует общая характерная особенность для всех видов, выделенных почвенных разностей: повышенная карбонатность почвенного

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

профиля, общий показатель щелочной реакции, отсутствие макроструктуры, малое содержание гумуса.

Характеристика растительных сообществ

Растительность является одним из важнейших компонентов окружающей среды, и ее состояние отражает в целом состояние среды обитания, определяя возможности хозяйственного использования территории и развития фауны. Она выполняет роль биоклиматических и экологических индикаторов, участвует в формировании почв, влияет на круговорот вещества и энергии. Такие функции растительности, как аккумуляция солнечной энергии, синтез органических веществ и образование первичной продукции, регуляция газового баланса биосфера, водорегулирующая, противоэрозионная и другие, делают ее основным звеном биосфера, обеспечивающим существование всех живых организмов.

Рассматриваемая территория характеризуется широким набором экологических условий, обусловленных различиями мезо- и микрорельефа, засоленности почвообразующих пород, условий увлажнения. В район исследования входят плоские водораздельные поверхности и наклонные делювиально-пролювиальные равнины, разделенные приводораздельными склонами и характеризующиеся определенными закономерностями распределения растительности.

Для растительного покрова водораздельных поверхностей и делювиально-пролювиальных равнин основной картируемой единицей следует считать комплекс растительных сообществ. В номере легенды на первое место ставится сообщество, преобладающее по площади.

Существенной чертой растительного покрова приводораздельных склонов является серийность растительности. Для отражения характера распределения растительности солончаковых впадин использовалась картируемая единица - экологический ряд сообществ [27, 28, 40].

При картировании растительности генетически разнородных территорий использовалась единица сочетание сообществ.

Ретроспективный анализ растительного покрова территории показал, что на участке сохранился коренной тип растительности; структура сообществ не изменилась, за исключением растительности водораздельных поверхностей, где отмечается значительное итсигековое засорение.

Водораздельные равнины занимают более половины площади обследуемой территории и распространены на востоке, юге и центральной части района исследования. Растительность водораздельных равнин представлена видами виды родов полыней (*Artemisia*), ежовника (*Anabasis*), тасбиургана (*Nanophyton*), солянок (*Salsola*).

По небольшим понижениям в описываемом регионе на серо-бурых почвах встречаются пятна зарослей караганы (*Caragana grandiflora*) с участием полыни белоземельной, ковыля (*Stipa sareptana*). Повсеместно в выше названных сообществах отмечается итсигековое (*Anabasis aphylla*) засорение.

Платообразные водораздельные равнины на западе исследуемого района обрываются чинками и переходят в делювиально-пролювиальную равнину с интенсивным эрозионным расчленением. Растительность последней представлена разреженными биоргуновыми (*Anabasis salsa*, *A. truncata*), тасбиургуновыми (*Nanophyton erinaceum*), кермеково-коктековыми (*Atriplex cana*, *Limonium suffruticosum*) сообществами на солонцах пустынных солончаковых, местами смытых.

Приводораздельные склоны и чинки в районе исследования распространены главным образом с северо-востока на юго-запад, сложены глинами, суглинками, алевритами, песчаником, представлены серийной растительностью.

Кромка и верхняя часть склонов образованы различными вариантами кустарниково-полукустарниково-полукустарничковых сообществ с проективным покрытием 30-50% на серо-бурых щебнистых, местами эродированных почвах. Из полукустарничков следует отметить полыни, ежовники, кейреук, значительно реже - терескан, эфедру. Кустарники и

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

полукустарники представлены главным образом боялычом, караганой, курчавкой, саксаулом. Из злаков следует отметить ковыль (*Stipa sareptana*), осоку (*Carex pachystylis*).

Средние и нижние части склонов имеют крайне разреженный растительный покров, представленный разреженными биоргуновыми, тасбиоргуновыми, кокпековыми, лишайниково-саксаульчиковыми, биоргуново-сарсазановыми группировками на солонцах солончаковых смытых и солончаках. Значительно участие выходов палеогеновых глин и песчаников. По логам растительный покров более разнообразен и представлен разнотравно-злаково-полынными сообществами.

Характеристика животного мира

Видовой состав фаунистического комплекса исследуемой территории во многом определяется влиянием юго-западной части Бетпақдалинской зоны северных пустынь. На характере фауны же южной части региона отражается влияние песчаного массива Арыскумов, а также определённое воздействие поймы р. Сырдарьи.

Рассматриваемая территория носит следы очень сильного антропогенного воздействия (участок покрыт сетью грунтовых дорог и т.д.) но, несмотря на это, здесь обитают некоторые виды наземных позвоночных. Это 1 вид земноводных, 11 видов пресмыкающихся, около 30 видов млекопитающих. В период сезонных миграций на пролёте встречается не менее 60 видов пернатых.

На участке работ степные виды практически не представлены. В целом фауна млекопитающих носит ярко выраженный пустынный характер. Фоновыми млекопитающими являются представители отряда грызунов, принадлежащие к семействам ложнотушканчиковых, тушканчиковых и песчанковых.

Фаунистический комплекс участка состоит из следующих видов: насекомоядные представлены ушастым ежом; из рукокрылых встречаются усатая ночница, поздний кожан и пустынный кожан; со стороны поймы р. Сырдарьи проникает шакал, встречаются волк, корсак и лисица. Из куньих обитает ласка, степной хорёк, барсук. Парнокопытные представлены кабаном. Через лицензионный участок проходят пути миграции сайги из Бетпақдалинско-Арысской группировки. Из грызунов распространён жёлтый суслик, малый суслик. Ложнотушканчиковые представлены малым и большим тушканчиком. Наряду с ними фоновым видом является тарбаганчик. Широко распространены представители семейства тушканчиковых - емурчик, мохноногий тушканчик. Семейство хомяковые представлено серым хомячком и хомячком Эверсмана. Встречается киргизская полёвка, слепушонка. Представители песчанковых тамариксовая, краснохвостая, полуденная и большая песчанки распространены по всей территории и являются носителями чумы. Домовая и лесная мыши, представители семейства мышиных также являются носителями ряда опасных инфекций: туляремии, чумы и т.д. Из зайцеобразных встречается толай.

Доминирующими видами пернатых, обитающими на исследуемой территории, являются малые жаворонки, каменки, часто встречаются пустынная славка, саджа, несколько видов зуйков, овсянка [23]. Вдоль поймы р. Сырдарьи проходит сезонная миграция представителей околоводных пернатых. Мигрирующие птицы могут залетать на исследуемую территорию. Из преобладающих видов пернатых в период сезонных миграций могут встречаться более 10 видов уток, в том числе кряква; чирок-свиристунок; речные утки; кроме того, лысуха, кулики, чайки. Из хищных пернатых семейства ястребиных на кочёвках встречается до 15 видов. Наиболее распространены чёрный коршун, степной лунь, перепелятник, степной орёл. Из 6 видов соколиных наиболее распространены степная и обыкновенная пустельга. Среди птиц-ксерофилов встречаются малый и хохлатый жаворонок, туркестанский жулан, серый сорокопут, сорока.

Пресмыкающиеся обитают в подавляющем большинстве на пустынных участках, остеинённые участки населяются с меньшей плотностью [16]. Встречается среднеазиатская

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

черепаха, сцинковый геккон, серый и туркестанский гекконы, степная агама. Круглоголовка вертихвостка в среднем на пустынных участках встречается с плотностью 1 экземпляра на 1 га, пёсткая круглоголовка – 1,5 экземпляра на 1 га, пискливый геккон – 1-2 особей на 1 га. Семейство ящерицы представлено двумя видами ящурок. Из семейства удавы встречаются песчаный и восточный удавчики, а также несколько видов полозов из семейства ужей; из ядовитых змей - степная гадюка и щитомордник.

Из земноводных встречается зелёная жаба.

Редкие и исчезающие виды

Редкие и исчезающие виды, занесённые в Красную книгу, нахождение которых вероятно на обследуемой территории, являются представителями хищных (рябковые). Встречи с ними вероятны в миграционный период и некоторые из них, возможно, гнездятся в районе временных водоёмов или самоизливающихся артезианских скважин.

Радиационная обстановка

Радиационная обстановка в каждой географической точке складывается под влиянием естественного радиационного фона и излучения от техногенных объектов. Природный радиационный фон складывается под влиянием следующих факторов: космического излучения, излучения космогенных радионуклидов, образующихся в атмосфере Земли под воздействием высокоэнергетического космического излучения и излучения природных радионуклидов, содержащихся в биосфере.

Согласно закону РК от 23.04.1998 г. №219-1 «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2016 г.) при оценке воздействия проектируемых объектов на окружающую среду проводится оценка радиационной обстановки. Первоочередной задачей радиоэкологических исследований является улучшение радиационной обстановки в Республике Казахстан путем обнаружения радиоактивного загрязнения прошлых лет и взятия под контроль деятельности, которая может привести к радиоактивному загрязнению.

Критерии оценки радиационной 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.

Радиационная безопасность, «Санитарно-эпидемиологическое требования к обеспечению радиационной безопасности» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155. «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно- опасным объектам» Приказ и. о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года №260.

Снижение облучения населения достигается установлением системы ограничений на облучение населения от отдельных природных источников излучения.

В производственных условиях для защиты от природного облучения предусмотрены следующие нормы:

- Эффективная доза облучения, природными источниками излучения всех работников, включая персонал, в производственных условиях не должна превышать 5 мЗ в год.

- Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 мЗв за год при продолжительности работы 2000 час/год, средней скорости дыхания 1,2 м3/час, составляют:

- мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте – 2,5 мкЗв/час;
- удельная активность в производственной пыли урана - 238, находящегося в

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

радиоактивном равновесии с членами своего ряда - $40/f$, кБк/кг, где f - среднегодовая общая запыленность в зоне дыхания, мг/м³;

- удельная активность в производственной пыли тория-232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда - $27/f$, кБк/кг.

Радиационная обстановка Кызылординской области. Опасными источниками радиации являются природные аномальные радиоактивные объекты. На территории Казахстана к таким объектам относятся 6 ураново-рудных провинций. Одна из них – Сырдарынская находится на территории Кызылординской области.

Данная провинция характеризуется также повышенным содержанием радионуклидов в подземных водах. В Программе по комплексному решению проблем Приаралья на 2007- 2009 (Постановление Правительства Республики Казахстан от 26 сентября 2006 года № 915) отмечается, что в 2002-2005 годах в Приаралье ликвидирована 121 самоизливающаяся скважина с повышенным содержанием радионуклидов. Добычей урана на территории Кызылординской области занимается Рудоуправлении №6, являющееся филиалом ТОО «Горнорудная компания», входящей в состав АО «НАК» «Казатомпром». Разведку урановых месторождений в Шиелийском районе начали проводить ещё в начале шестидесятых годов прошлого века. Первую опытную установку по извлечению уранопродуктивных растворов построили на месторождении Карамурын в 1978 году.

В настоящее время в промышленной разработке находятся месторождения: Северный и Южный Карамурун, Ир科尔, Харасан-1, Харасан-2.

Все месторождения относятся к типу "песчаниковых". Рудные тела (залежи) залегают в обводненных рыхлых песках на глубинах от 100 м. Протяженность рудных тел достигает нескольких километров, ширина - нескольких сот метров, мощность до 20 и более метров.

Как правило, на месторождении насчитывается более десяти рудных тел. Содержания урана в рудных песках колеблется от 0,03% до 0,09% и считаются относительно низкими.

Добыча урана на всех месторождениях ведется подземным скважинным выщелачиванием (ПСВ), позволяющим извлекать относительно дешевый уран из бедных руд месторождений песчаникового типа. При этом ландшафт и недра наносится минимальный экологический ущерб. В закачные скважины подается однопроцентный раствор серной кислоты, который растворяет полезные компоненты. Полученный таким образом промышленный раствор (ПР) через откачные скважины подается на поверхность.

Содержание урана в ПР обычно превышает 60 миллиграммов на литр. Конечным продуктом на рудниках является химический концентрат ("желтый кек") с содержанием урана 35-45%, который отправляется на гидрометаллургические заводы Казахстана и Киргизии. На них из кека получают закись-окись с содержанием урана около 86%. Закись- окись является конечным продуктом передела природного урана в Казахстане.

На рудниках работает служба радиационного контроля, которая проводит наблюдения за радиационным фоном не только в районе самих предприятий, но и в округе, то есть, в близлежащих населенных пунктах. Кроме того, все работники предприятия разделены на две группы – «группу А» и «группу Б». Ежедневная деятельность работников «группы А» непосредственно связана с ураном. И потому у каждого работника имеется индивидуальный дозиметр, которым он может воспользоваться в любой момент.

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологической станции (Кызылорда, Аральск, Шиели) и на 3-х автоматических постах за загрязнением атмосферного воздуха в г. Кызылорда (ПНЗ№3), п. Акай (ПНЗ№1) и п. Торетам (ПНЗ№1). Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06- 0,24 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма- фон составил 0,12мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

В 2015-2016 гг. по данным тех же станций средние значения радиационного гамма- фона

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05- 0,22 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Радиационный гамма-фон (мощность экспозиционной дозы) по городу Кызылорда и Кызылординской области находился в допустимых пределах (0,06-0,19 мкЗв/ч), что не представляет практической опасности для населения области. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Кызылординской области колебалась в пределах 0,6-3,7 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,2 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

В 2017 г. по области Проведена проверка 8 радиационно-опасных объектов, наложено 8 штрафов (сайт Комитета по защите прав потребителей Республики Казахстан). Радиационный гамма-фон (мощность экспозиционной дозы) по городу Кызылорда и Кызылординской области находился в допустимых пределах (0,06-0,19 мкЗв/ч), что не представляет практической опасности для населения области.

РАЗДЕЛ 4. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА И ЭКОНОМИКА РЕГИОНА

Кызылординская область расположена на юге Республики Казахстан вдоль нижнего течения р. Сырдарья, занимает значительную часть Туранской низменности с равнинным рельефом. На западе в ее состав входит северная и восточная часть Аральского моря, на юге – северная часть пустыни Кызылкум, на севере – Приаральские Каракумы, Арыскумы и пустынные плато окраины Центрального Казахстана. Область расположена в обширной Туранской низменности с равнинным рельефом, большая часть которой представляет собой древнедельтовую равнину рек Сырдарьи, Сарысу и Шу. На крайнем юго-востоке, на правом берегу Сырдарьи в пределах области на небольшом пространстве заходит оконечность хребта Карагату, представляющего собой одну из западных отрогов Тянь-Шаня.

Область административно разделена на 7 районов и город областного подчинения Кызылорда.

Список районов с запада на восток:

- ✓ Аральский район, центр — город Аральск;
- ✓ Казалинский район, центр — посёлок городского типа Айтеке-Би;
- ✓ Кармакшинский район, центр — село Жосалы (Джусалы);
- ✓ Жалагашский район, центр — село Жалагаш (Джалагаш);
- ✓ Сырдаринский район, центр — село Теренозек;
- ✓ Шиелийский район, центр — село Шиели (Чилии);
- ✓ Жанакорганский район, центр — село Жанакорган (Яныкурган).

КЫЗЫЛОРИДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ

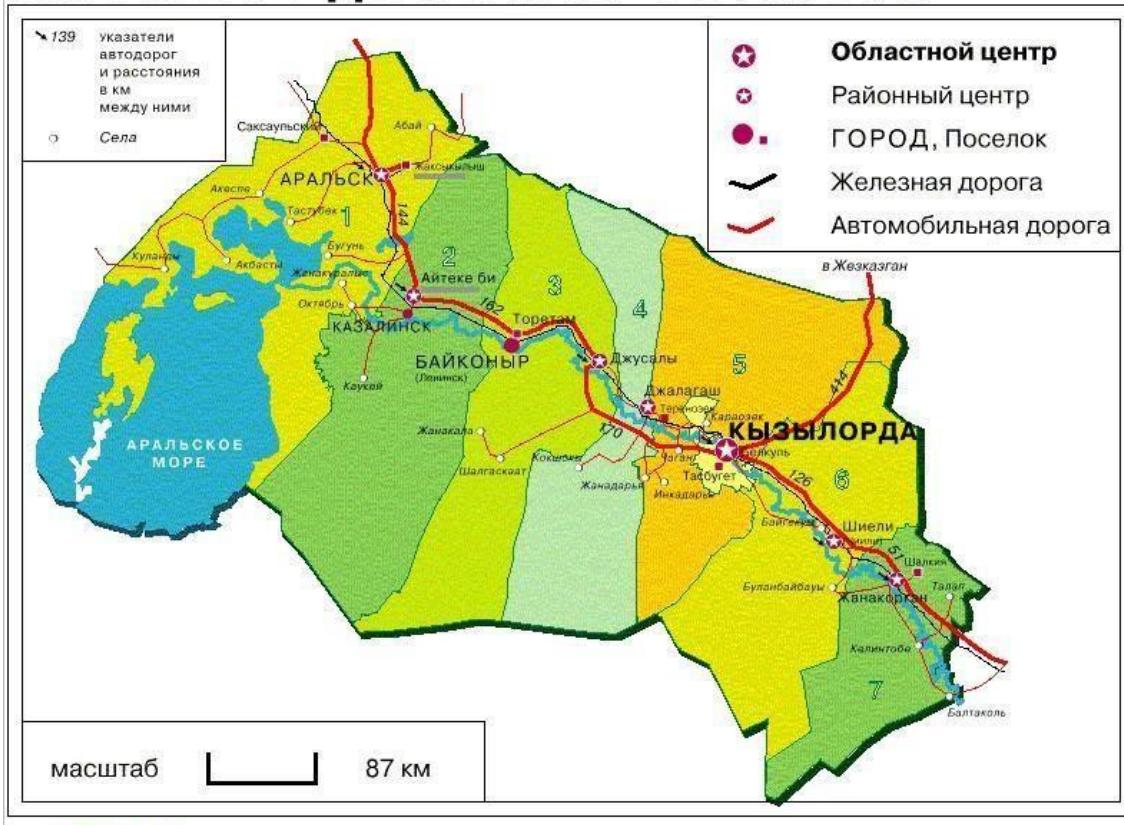


Рисунок 4.1 Административная карта Кызылординской области

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Население и демографическая ситуация. Численность населения Кызылординской области на 1 августа 2024г. составила 845,3 тыс. человек, в том числе 397,3 тыс. человек (47%) - городских, 448 тыс. человек (53%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-июле 2024г. составил 8465 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 8844 человек).

За январь-июль 2024г. число родившихся составило 11133 человека (на 2,2% меньше, чем в январе-июле 2023г.), число умерших составило 2668 человек (на 5% больше, чем в январе-июле 2023г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило - 5046 человек (в январе-июле 2023г. – - 3154 человека), в том числе во внешней миграции – 0 (-30), во внутренней – - 5046 человек (- 3124).

Промышленное производство. Объем промышленного производства в январе-августе 2024г. составил 712976 млн. тенге в действующих ценах, что на 3,6% больше, чем в январе-августе 2023г.

В горнодобывающей промышленности объем производства снизился на 3,8%, в обрабатывающей промышленности отмечен рост на 31,7%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом снижение на 0,1%, в водоснабжение; водоотведение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений - снижение на 0,2%.

Таблица 4.1 - Индексы в процентах к соответствующему месяцу предыдущего года

	Январь-декабрь 2023г. млн. тенге	Январь-декабрь 2023г. в % к 2022г.
Обрабатывающая промышленность	307 785	133,5
Производство продуктов питания	100 109	98,4
Легкая промышленность	1 049	99,1
Производство кокса и продуктов нефтепереработки	8 212	99,1
Производство продуктов химической промышленности	14 696	85,3
Производство резиновых и пластмассовых изделий	7 579	117,9
Производство прочей не металлической минеральной продукции	62 641	146,6
Производство основных благородных и цветных металлов	78 048	168,2
Производство мебели	474	98,1

Сельское хозяйство. Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-августе 2024 года составил 58520,4 млн.тенге, или 102,1% к январю-августу 2023г.

Таблица 4.2 - Объем валовой продукции сельского хозяйства

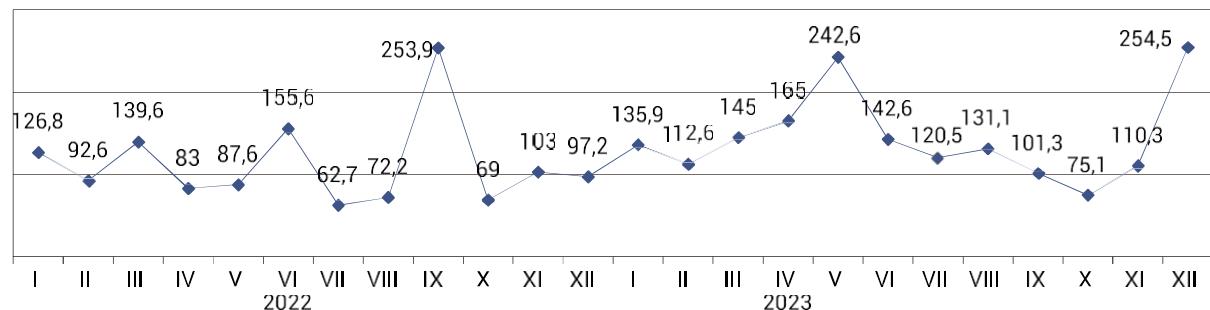
	Январь-декабрь 2023г. к январю-декабрю 2022г.	Январь-декабрь 2022г. к январю-декабрю 2021г.
Валовой выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства	103,7	102,2
из него:		
валовая продукция растениеводства	105,0	101,6
валовая продукция животноводства	101,6	102,3

Строительство. Объем строительных работ (услуг) составил 110742 млн. тенге, или 142,6% к январю-августу 2023 года.

Наибольший объем строительных работ выполнен на строительстве нежилых зданий (59372 млн. тенге), дорог и автомагистралей (38427 млн. тенге), передаточных устройств (33757 млн. тенге).

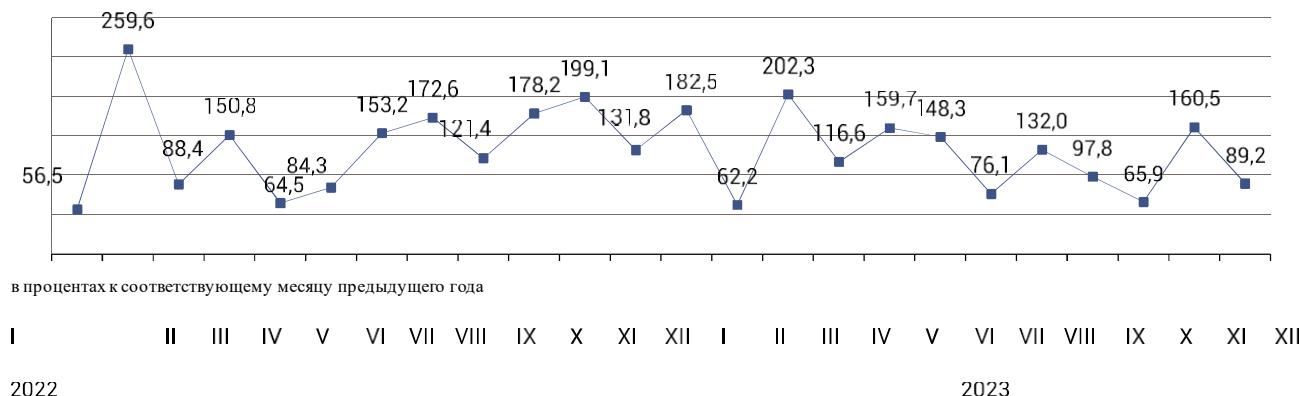
Объем выполненных строительных работ (услуг) по капитальному ремонту увеличился на 61,4% текущему ремонту – на 51,5%, строительно-монтажным работам - на 36,1%.

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год



в процентах к соответствующему месяцу предыдущего года

В январе-декабре 2023г. введено в эксплуатацию 3546 новых объектов, из них 3264 жилого и 282 нежилого назначения. На строительство жилья было направлено 97405 млн. тенге. В общем объеме инвестиций в основной капитал, доля освоенных средств в жилищное строительство составила 20,0%. Основным источником финансирования жилищного строительства являются собственные средства застройщиков.



в процентах к соответствующему месяцу предыдущего года

В январе-декабре 2023г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 8,4% и составила 740726 кв. м, в индивидуальных домах - на 7,1%, составив 671124 кв. м.

В общем объеме введенного в эксплуатацию жилья доля многоквартирных домов составила 10,3%, индивидуальных – 89,7%.

Средние фактические затраты на строительство 1 кв. метра общей площади жилых домов увеличились на 9,3%.

Национальная экономика

Преобладающими источниками инвестиций в январе-декабре 2023г. остаются собственные средства хозяйствующих субъектов, объем которых составил 282878 млн. тенге.

Инвестиционные вложения, направленные на работы по строительству и капитальному ремонту зданий и сооружений, составили 332849 млн. тенге. Значительная доля инвестиций в основной капитал приходится на горнодобывающую промышленность и разработку карьеров (26,6%), операции с недвижимым имуществом (20,4%), транспорт и складирование (17,1%).

Объем инвестиционных вложений крупных предприятий составил 118187 млн. тенге.

	Январь-декабрь 2023г.	
	млн. тенге	удельный вес, процент
Инвестиции в основной капитал	486 499	100,0
в том числе за счет средств:		
государственного бюджета	133 410	27,4
собственных	282 878	58,2
кредиты банка	5 378	1,1
другие заемные средства	64 833	13,3

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

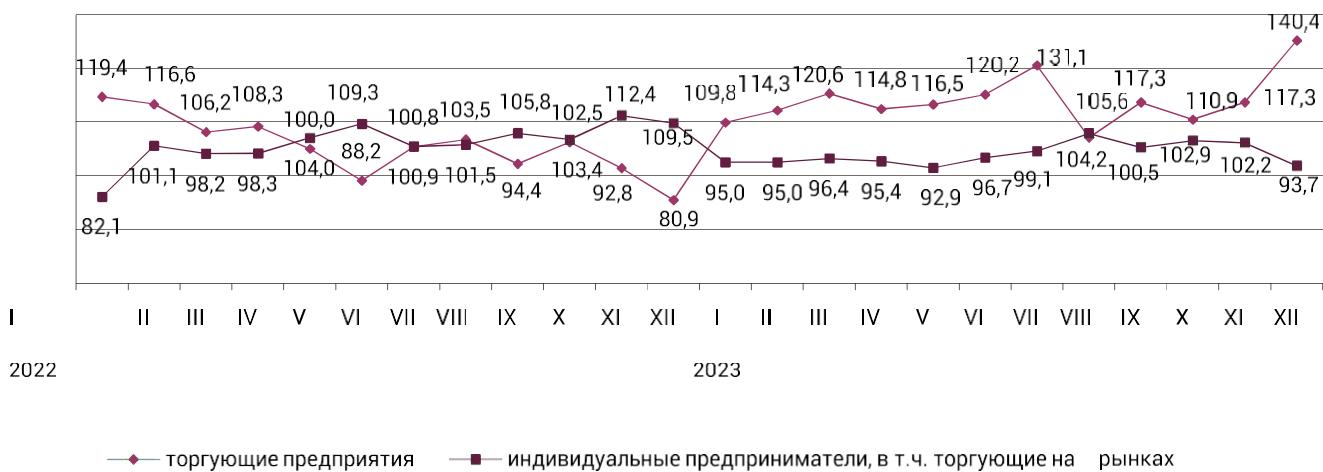
Торговля

Оборот розничной торговли за январь-декабрь 2023г. составил 459090,8 млн. тенге или 104,5% к уровню соответствующего периода 2022г.

На 1 января 2024г. объем товарных запасов торговых предприятий (по отчитавшимся предприятиям) в розничной торговле составил 18797,5 млн. тенге, в днях торговли – 45 дня.

Доля продовольственных товаров в общем объеме розничной торговли составляет 29,2%, непродовольственных товаров – 70,8%. Объем реализации продовольственных товаров за январь-декабрь 2023г. составил 133901,5 млн. тенге.

в процентах к соответствующему месяцу предыдущего года



Оборот оптовой торговли за январь-декабрь 2023г. составил 283758,5 млн. тенге или 105,1% к уровню соответствующего периода предыдущего года. В структуре оптовой торговли продовольственные товары составили 59,1%, а непродовольственные товары и продукция производственно-технического назначения – 40,9%.

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории

Кызылординская область расположена в аридной зоне, природно-климатические условия которой дискомфортны и характеризуются высокими температурами воздуха в летний период, низкими – зимой, резкими суточными перепадами температур, интенсивной инсоляцией, частыми и сильными пыльными бурями. Антропогенное загрязнение территории связано с деятельностью предприятий и объектов топливно- энергетического комплекса, металлургической и химической отраслей промышленности, транспорта и связи, сельского хозяйства. Вместе с тем, Кызылординская область относится к регионам с низкой степенью санитарного благоустройства и характеризуется неудовлетворительным уровнем и состоянием водоснабжения и водоотведения, санитарной очистки населенных мест от твердых и жидких бытовых отходов

В Кызылординской области в части санитарной очистки территории остается большое число не решенных вопросов. Если в городах и районных центрах очистка территории от мусора и твердых бытовых отходов осуществляется по планово-регулярной системе, то в поселках и в сельских населенных пунктах, в основном, в период весеннего месячника санитарной очистки, объявляемого Постановлением областного Акимата.

Здравоохранение. Сеть здравоохранения области представлена 135 медицинскими организациями, из них 47 – больницы, 37 – общей врачебной практики, 24 – стоматологических клиник.

Заболеваемость. Наибольшее распространение среди зарегистрированных инфекционных заболеваний за январь-ноябрь 2016 года получили острые инфекции верхних дыхательных путей – 2474,4 случаев на 100000 населения; острые кишечные инфекции – 165,3; туберкулез органов дыхания – 55,0; педикулез – 36,0; сифилис – 35,8.

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Образование. По состоянию на 1 ноября 2016 г. функционирует 305 дневных общеобразовательных школы. Также в области на конец 2016 г. функционируют 648 дошкольных учреждений, в них воспитываются 43351 детей.

Памятники истории и культуры

Кызылординская область является историческим центром Великого Шелкового пути, который сыграл большую роль в развитии края, об этом свидетельствуют памятники истории и культуры казахского народа. По области под охраной государства находятся 496 памятников истории и культуры, из них 21 республиканского, 274 местного значения. Среди памятников Великого Шелкового пути выделяются исторические места городов Сауран и Сыганак, археологические памятники и мавзолеи СунакАта, Айкожа ишан, мавзолей Карасопы, Окшы Ата, Досбол би, Есабыз, мечеть Актас, мемориальный комплекс КоркытАта.

Джетыасар – группа городищ конца I тыс. до н.э – VIII в н.э., расположенных в северной части древней дельты Сырдарьи. Основная часть городищ расположены в полосе

45 – 90 км южнее современных города Байконыр и посёлка Жусалы. Наиболее значительны крепости: Алтынаасар, Курайлыасар, Караасар, Базарасар, Томпакасар, Жалпакасар. Высота городищ над окружающей равниной от двух до десяти метров.

Все городища Джетыасарской культуры находятся в русле рек, хорошо укреплены, в их основе лежат одна или несколько двух-трёхэтажных крепостей, по всей видимости выполнявших роль общинных домов. Население занималось ирригационным земледелием, скотоводством и рыболовством, через район городищ проходил важный караванный путь от Тянь-Шаня к устью Волги.

Наибольшее количество памятников прошлого (городищ, курганов, сторожевых башен, погребально-культовых комплексов) сохранилось в левобережной части Сырдарынского региона. Именно здесь находятся памятники, сохранившие устойчивые традиции национального зодчества в сооружениях, так называемой степной «сырцовой» архитектуры, с особенностями, характерными для сырдарынского региона.

Культуру, которая интегрировала в себе достижения Согда, Хорезма, тюркский культурный комплекс и традиции земледельческо-скотоводческой культуры. Они являются научной базой для исследования истоков самобытной культуры казахстанского народа.

Правобережный район сырдарынского региона использовался с учетом природно-климатических факторов, под пастильное скотоводство. Памятников прошлого здесь гораздо меньше на левобережье Сырдарьи. По современному состоянию здесь на республиканскую категорию охраны не поставлено ни одного памятника.

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год
РАЗДЕЛ 5. ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

5.1. Краткое описание проектируемых работ

Групповым техническим проектом предусматривается строительство скважин Бестобе Б-25, Б-26 глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент».

Цель группового технического проекта является расчет конструкций скважин, выбор компоновок низа бурильной колонны, параметров режима бурения, параметров бурового раствора, параметров при цементировании скважин, расчет гидравлических потерь в циркуляционной системе, расчет продолжительности проводки скважин, мероприятия по охране недр и окружающей природной среды.

Таблица 5.1 - Основные проектные данные

п/п №	Наименование	Значение
1	2	3
1	Номер района строительства скважины (или морской район)	Бестобе Б-25, Б-26
2	Номер скважины, строящаяся по данному типовому проекту	25, 26
3	Площадь (месторождение)	Контрактная территория АО «Кристалл Менеджмент»
4	Расположение (суша, море)	Суша
5	Глубина Балтийского моря на точке бурения, м	--
6	Цель бурения и назначенные скважины	поиск залежей УВС
7	Проектный горизонт:	верхнедаульская свита нижнего мела
8	Проектная глубина, м по вертикали по стволу	800 (± 250) 800 (± 250)
9	Число объектов испытания: в открытом стволе в колонне:	0
10	Вид скважины (вертикальная, наклонно-направленная, кустовая)	Вертикальная
11	Тип профиля	-
12	Азимут бурения, град	-
13	Максимальный зенитный угол, град	-
14	Максимальная интенсивность изменения зенитного угла, град/10 м	-
15	Глубина по вертикали кровли продуктивного (базисного) пласта, м	-
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	10
18	Категория скважины	-
19	Металлоемкость конструкции, кг/м	75,0
20	Способ бурения	*ВП, роторный, *ВЗД
21	Вид привода	Дизельный
22	Вид монтажа (первичный, повторный)	Первичный/вторичный
23	Тип буровой установки	ZJ-30, ZJ-20 или аналог
24	Тип вышки	Мачта телескопическая, двухсекционная
25	Наличие механизмов АСП (ДА, НЕТ)	Нет
26	Номер основного комплекса бурового оборудования	-
27	Максимальная масса колонны, т: обсадной бурильной суммарная (при спуске секциями).	37,5 42,6 -
28	Тип установки для испытаний	УПА-60/80

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

29	Продолжительность цикла строительства скважин, сут.:	235
	в том числе:	
	• строительно-монтажные работы	7,0
	• подготовительные работы к бурению	3,0 (согласно ВСН)
	• бурение и крепление	30
	испытание в открытом стволе	--
	в том числе:	
	• подготовительные работы к испытанию	15
	• испытание скважины	180
32	Проектная скорость бурения, м/ст.мес.	800

***ВП – верхний привод. *ВЗД – винтовой забойный двигатель**

Примечание:

1. Тип буровой установки может быть изменен в зависимости от наличия буровых установок у Подрядчика, при этом грузоподъемность установки должна быть не ниже, чем предусмотрено по Проекту.
2. Решение «Групповой технический проект на строительство скважин Бестобе Б-25, Б-26 глубиной 800 м (±250м)», соответствует требованиям норм, стандартов, правил безопасности и другим нормативно-техническим документам на строительство скважин, действующим в РК.

Конструкция скважин выбрана согласно геологическим данным в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой промышленности».

Количество, глубины спуска и типоразмеры обсадных колонн определены исходя из совместности условий бурения и безопасности работ при ликвидации возможных нефтегазоводопроявлений и испытания скважин на продуктивность.

Глубина спуска обсадных колонн будет корректироваться по результатам данных бурения скважин и ГИС.

В соответствии с техническим регламентом «Требования к безопасности строительства наземных и морских производственных объектов, связанных с нефтяными операциями» (40) допускается отклонение длины обсадной колонны от предусмотренной в рабочем проекте в пределах ±250м.

Таблица 5.2 – Общие сведения о конструкции скважин

Название колонны	Диаметр, мм	Интервал спуска, м			
		по вертикали		по стволу	
		от (верх)	до (низ)	от (верх)	до (низ)
Направления	323,9	0	50	0	50
Кондуктор	244,5	0	450	0	450
Эксплуатационная	168,3 или 177,8	0	800 (±250)	0	800 (±250)

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

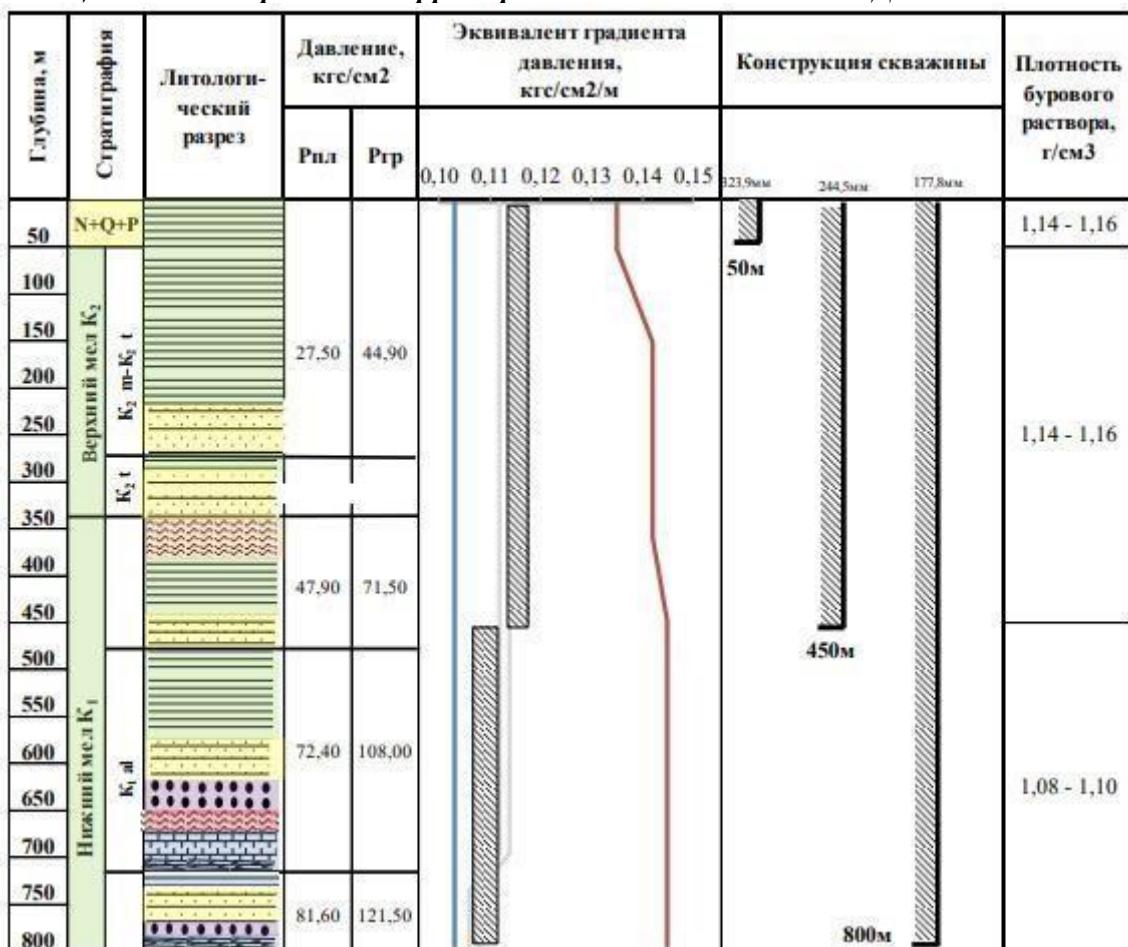


Рисунок 5.1 - Совмещенный график давлений

Общая площадь земельного отвода на одну скважину 3,5 га, отведенные земли (площадка) расположена на контрактной территории и их выбор обусловлен проектом исследования пород мела, юры и фундамента и наличием залежей нефти и газа.

Таблица 5.3 - Продолжительность цикла строительства скважины проектной глубиной 800(± 250)м:

Номер-ра сква-жины	Всего	Продолжительность цикла строительства скважины, сут.							
		в том числе							
		строи-тельно-монтаж-ные работы	подготовительные работы	бурение и креп-ление	испы-тание в от-кры-томстволе	Испытание в эксплуатационной колонне			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	235,0	7,0	3,0 (согласно ВСН)	30	-	195,0	15,0	180	

Проектом предусматривается обустройство временных объектов: бурового лагеря и промышленной зоны.

Концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и на территории близлежащего пункта ниже нормативных требований.

Буровой лагерь. Проектом предусматривается обустройство вахтового поселка для 60 человек, на территории работ. Территория лагеря будет оснащена жилыми помещениями, соответствующими ожидаемым условиям окружающей среды, емкостями для питьевой воды, помещениями и средствами связи, средствами подачи электроэнергии, ремонтными мастерскими, автостоянкой.

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

1. Обеспечение. Организация питания – трехразовое. Продукты будут доставляться из г. Кызылорда. Количество персонала, обслуживающих буровые работы, составляет 60 человек.

2. Электроснабжение вахтового поселка. Вблизи вахтового поселка отсутствует государственная сеть электро-коммуникаций. Система энергоснабжения состоит из дизельных генераторов.

3. Транспортные средства. Проектом предусматривается использование автомобильного транспорта для транспортировки грузов и персонала. Перечень используемых видов транспорта состоит из следующих видов автотехники:

- Гидравлический подъемник (автокран 25 тн);
- Бульдозер;
- Автоцистерна для воды (Камаз или Урал);
- Вахтовая;
- Цементировочный агрегат 2ед.;
- Цементно-смесительная машина СМН-20;
- Полноприводный легковой автомобиль;
- Грузовые машины полуприцепы ЧМЗАП (20тн) и УРАЛ (16тн);
- ППУ.

Промышленная зона. На территории промышленной зоны (площадки буровой) проектом запланировано обустройство следующих объектов:

- Буровая установка;
- Привод буровой лебедки с коробкой передач;
- Буровой насос F-1000;
- Дизельных двигателя Детройт Дизель Серии 60 номинальной мощностью 475 л.с;

- Емкостей для технической воды;
- Блоки для приготовления бурового раствора;
- Блоки для отстаивания буровых сточных вод;
- Площадка ремонтной мастерской;
- Насосная перекачка топлива;
- Насосная установка буровой;
- Пожарные устройства;
- Платформы и площадки промышленной зоны.

Для санитарно-бытового обеспечения производственной деятельности и отдыха

персонала бригады, других работников, участвующих в процессе строительства скважины по действующим СНИП, проектом предусматривается:

• Устройство вахтового поселка по расчетной численности мест жилья, отдыха, душевой, шкафами для хранения спецодежды, умывальниками, туалетами, закрытой системой канализации;

• Устройство емкости для хранения пресной воды с герметичным люком и устройством для отбора проб воды, а также кипятильников (типа "Титан") для круглосуточного обеспечения кипяченой водой;

- Устройство склада для продуктов с холодильниками;
- Устройство мест для сбора, утилизации отходов, мусора на удалении не менее 30 м от мест проживания;

• Обеспечение сменными спальными принадлежностями;

• Обеспечение инвентарем для отдыха (телевизор, настольные игры, спортивный инвентарь);

• Обеспечение системами кондиционирования (вентиляции) и обогрева жилых и производственных помещений.

На объектах общественного питания должны быть предусмотрены бытовые помещения в соответствии с требованиями «Санитарно-эпидемиологические требования к

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год объектам общественного питания» от 19.12.2011г. №1665.

Для питания: Работающие всех производственных объектов обеспечиваются горячим питанием согласно (Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Приказ Министра здравоохранения РК от 03.08.2021г. №ҚР ДСМ-72), расстояние до столовых не должно превышать 300 метров, а производствах с непрерывным технологическим процессом, соответственно, с не регламентированным обеденным перерывом 75 м. При доставке горячего питания на объекты, организуются пункты пищи. Для работающих в буровых бригадах в комплексе обустройства буровой установки оборудуется столовая (вагон-столовая). Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой на буровую, с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении и так же согласно пункта №99, работники объектов нефтедобывающей промышленности обеспечиваются медико-санитарным обслуживанием.

Техническая и биологическая рекультивация

По окончании бурения и опробования скважин, демонтажа и вывоза оборудования работу по технической рекультивации земель необходимо проводить в следующей последовательности:

- демонтировать сборные фундаменты и вывезти для последующего использования;
- разобрать монолитные бетонные фундаменты и площадки и вывезти их для использования при строительстве дорог и других объектов;
- очистить участок от металломолома и других материалов;
- снять загрязненные грунты, обезвредить их и вывезти на полигон промышленных отходов;
- провести планировку территории и взрыхлить поверхность грунтов в местах, где они сильно уплотнены;
- нанести плодородный слой почвы на поверхность участка, где он был снят (с планировкой территории).

Биологический этап рекультивации осуществляется для восстановления плодородного слоя почв, быстрейшего освоения нарушенных земель и использования их в хозяйстве (после этапа технической рекультивации).

5.2. Технологическая схема на строительство скважин

Основными производственными операциями (этапами) являются:

- строительно-монтажные работы
- подготовительные работы к бурению
- бурение и крепление
- испытание в открытом стволе в том числе:
- подготовительные работы к испытанию
- испытание скважины

Строительно-монтажные и подготовительные работы.

В связи с отсутствием плодородного слоя на участке работ (промплощадки скважин расположены на незакрепленных барханных песках), этот этап СМР проводить не планируется. По периметру буровой площадки производится обвалование высотой 0,5- 0,7 м с одним выездом и въездом, расположенным вверх по уклону для предотвращения растекания загрязненного поверхностного стока с промплощадки буровой.

Технологические площадки под вышечным блоком, силовым оборудованием и насосанным блоком согласно проектным данным бетонируются.

Монтируется оборудование буровой.

Площадки буровой, расположения емкостей для шлама и склада ГСМ обваловываются.

Монтируется факельная линия.

Продолжительность работ - 10 суток (строительно-монтажные - 7,0 суток и подготовительные работы - 3,0 суток (согласно ВСН)).

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Бурение и крепление скважины. Бурение скважины производится путем разрушения горных пород на забое скважины породоразрушающим инструментом (долотом) с транспортировкой (промывкой) выбуренной породы на поверхность химически обработанным буровым раствором. Тип бурового раствора и его рецептура подобраны исходя из горно-геологических условий бурения (согласно технического проекта) с учетом их наименее вредного воздействия на почвы и подземные воды.

Буровой раствор готовится в блоке приготовления на слабоминерализованной воде. Исходя из горно-геологических условий при достижении определенной глубины предусматривается крепление скважины обсадными колоннами и цементированием заколонного пространства.

Основными критериями выбора комплекта буровой установки являются: грузоподъемность, монтажеспособность, экономичность эксплуатации, уровень механизации рабочих процессов, мобильность. Принимая во внимание вышеперечисленное, для бурения скважин Бестобе Б-25, Б-26, глубиной 800 (±250) м, при максимальном весе бурильной колонны в воздухе 42,6 тс. и наиболее тяжелой обсадной колонны – 35,9 тс., а также исходя из наличия буровой установки у бурового подрядчика, для бурения скважин, выбраны буровые установки ZJ/30, ZJ/20 или их аналог с грузоподъемностью не менее 125 тонн. Все это существенно повышает монтажеспособность установки и значительно сокращает затраты времени и средств на монтаж, демонтаж оборудования и его транспортировку. Буровая установка оснащена необходимыми средствами механизации рабочих процессов, контроля и управления процессами бурения.

Продолжительность работ – 30,0 суток.

Конструкция скважины

Направление Ø323,9мм x 50м – цементируется до устья, устанавливается с целью закрепления приуставьевой части скважин от размыва буровым раствором и обрушения, а также для возврата восходящего потока бурового раствора из скважин в циркуляционную систему. Устье скважин после спуска направления оборудуется противовыбросовым оборудованием (ПУГ).

Кондуктор Ø244,5мм x 300м – цементируется до устья. Кондуктор спускается с целью перекрытия зоны возможного поглощения бурового раствора и/или водопроявления в водоносных горизонтах, осыпей и обвалов верхних неустойчивых пород. Устье скважин после спуска кондуктора оборудуется противовыбросовым оборудованием.

Эксплуатационная колонна Ø177,8мм x 800 (±250)м – цементируется до устья, спускается с целью разобщения продуктивных и водоносных горизонтов, а также опробования перспективных горизонтов.

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

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.

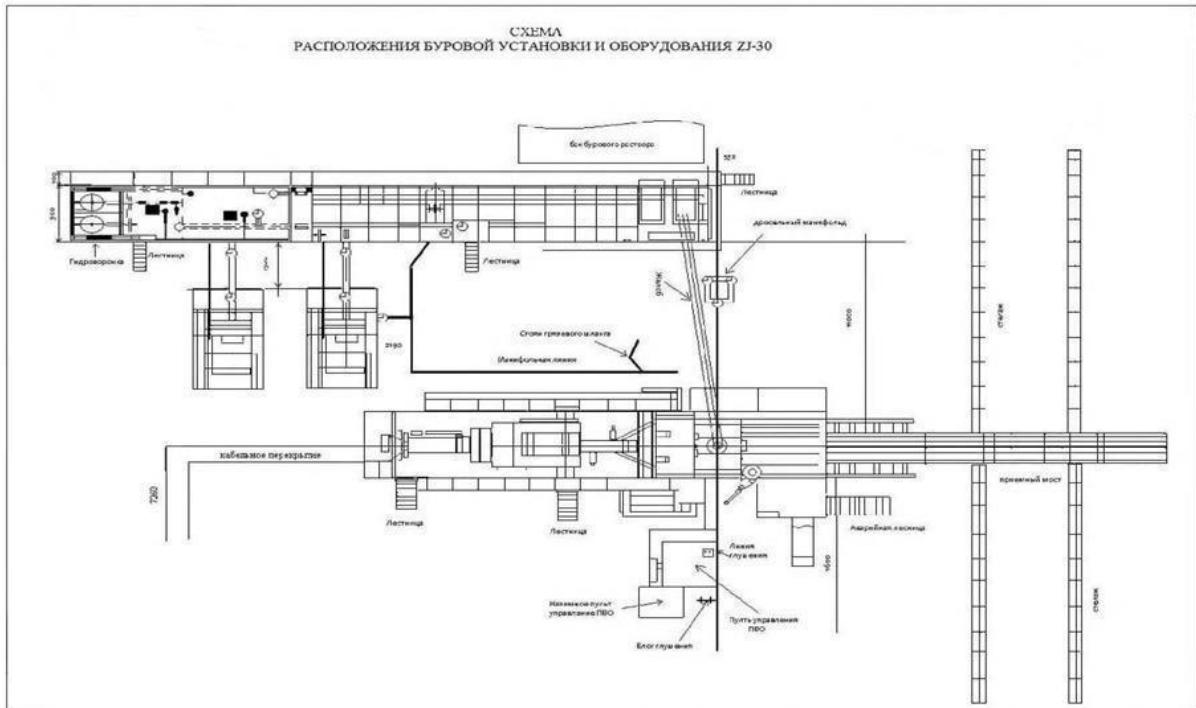


Рисунок 5.2 - Схема расположение буровой установки ZJ-30

Общее время гидродинамических испытаний 2-х объектов в скважине составит 30 суток. При этом сжигание газа в атмосфере для каждого объекта составит 15 суток, нефть будет вывезена для реализации.

Тип установки для испытаний – УПА-60/80.

Количество испытываемых объектов и конкретные интервалы их опробования в эксплуатационной колонне и хвостовике будут уточнены по данным ГИС и включены в план опробования. Испытания проводят после того как скважина будет доведена до проектной глубины, спущена эксплуатационная колонна и хвостовик и зацементирована. После спуска и цементирования эксплуатационной колонны производится оборудование устья скважины фонтанной арматурой в соответствии с типовой схемой обвязки устья скважин при освоении (сепаратор, замерные и нефтесборные емкости, факел и т.д.).

Для обеспечения безопасности работ в процессе испытания на скважине будет иметься запас промывочной жидкости и бурового раствора в количестве одного объема скважины.

Общая продолжительность строительства скважины- 235 суток.

Объемы добычи для расчета выбросов загрязняющих веществ в период испытания в настоящем проекте рассчитаны по данным группового технического проекта ... подраздел 4.2. Нефте-/газо-/водоносность по разрезу скважины» .

Проектом предусматривается испытание в эксплуатационной колонне 2-х объектов с определением основных начальных параметров и режима работы продуктивных залежей УВ.

Плотность сжигаемой смеси: 0,84 кг/м³ .

Состав газовой смеси сжигаемой в период испытания скважины

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH4)	82.63	63.9016386	16.043	0.7162
Этан(C2H6)	6.2	8.98698002	30.07	1.3424
Пропан(C3H8)	4.57	9.7143535	44.097	1.9686
Бутан(C4H10)	3.5	9.80645855	58.124	2.5948
Пентан(C5H12)	1.6	5.56481839	72.151	3.2210268
Азот(N2)	1.5	2.02575093	28.016	1.2507

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

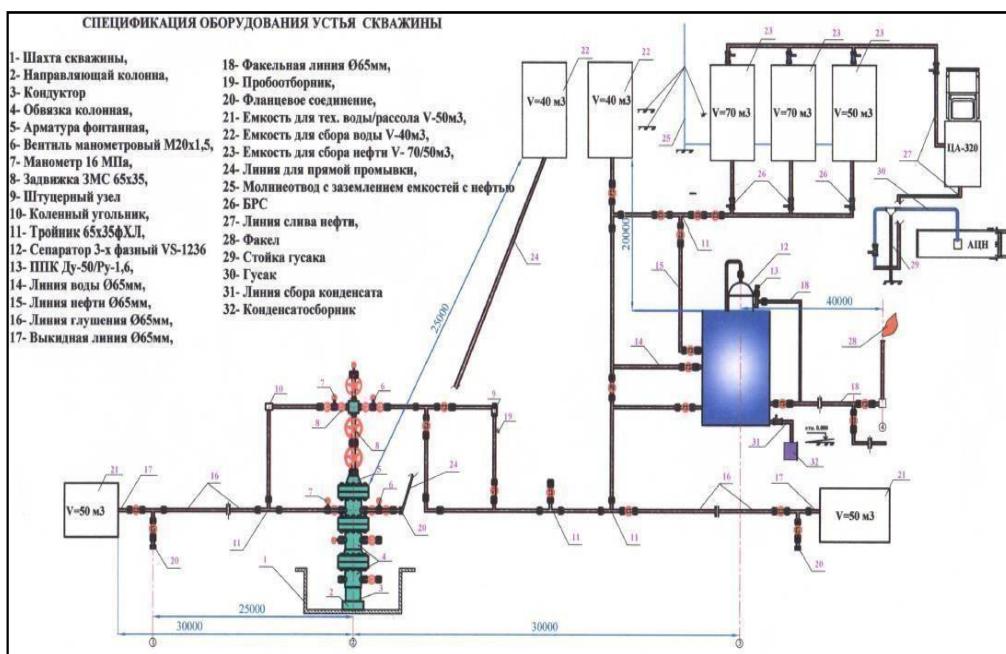


Рисунок 5.3. Типовая схема обвязки устья при испытании скважин на контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент»

5.3 Ликвидация либо консервация скважин

Проектные технологические и технические решения по ликвидации и консервации скважин Бестобе Б-25, Б-26 на контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент» с проектной глубиной 800 (± 250) м предусматривают обеспечение промышленной безопасности, сохранение скважины на весь период эксплуатации, обеспечение безопасности жизни и здоровья людей, охрану окружающей природной среды.

Скважина может быть, законсервирована или ликвидирована по завершению строительства по инициативе АО «Кристалл Менеджмент». Ответственность за качество и своевременность проведения работ по консервации и ликвидации скважины, сохранность скважины, проверку ее состояния несет АО «Кристалл Менеджмент».

АО «Кристалл Менеджмент» вправе, на договорной или иной правовой основе, делегировать право подготовки документации и проведения работ по консервации, ликвидации скважины предприятиям, привлекаемым им для выполнения подрядных работ, при наличии у предприятий лицензии на соответствующий вид деятельности. Во всех случаях право контроля и ответственность за охрану недр и рациональное использование природных ресурсов остаётся за Заказчиком.

Структура и состав проектной документации по консервации и ликвидации скважины определены в соответствии с действующими нормативными требованиями и включают разделы по ликвидации и консервации скважины, предусмотренные «Требованием промышленной безопасности по ликвидации, консервации скважин и оборудования их устьев и стволов».

За основу расчетов по ликвидации скважин приняты проектные решения по скважине на контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент» по пластовым давлениям, по конструкции скважины и испытанию продуктивных горизонтов. Ликвидация и консервация скважины должны производиться с учетом фактических условий строительства скважин.

По результатам геофизических исследований, анализу кернового материала, опробованию интервалов залегания продуктивных горизонтов пластоиспытателем на бурильных трубах в открытом стволе определяется целесообразность спуска эксплуатационной колонны. По этим же критериям определяется целесообразность ликвидации или консервации скважины.

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Работы по консервации и ликвидации скважины с учетом результатов проверки её технического состояния проводятся по планам изоляционно-ликвидационных работ, обеспечивающим выполнение проектных решений, а также мероприятий по промышленной безопасности, охране недр и окружающей среды, согласованным с территориальным департаментом промышленной безопасности, ВПВО

5.4 Технологические и технические решения по ликвидации скважин

Основным решением по ликвидации скважины является установка цементных мостов с учетом горно-геологических особенностей разреза. Высота цементных мостов и места их установки в скважине определены в соответствии Типовых Проектов консервации и ликвидации скважин согласованные с департаментом промышленной безопасности, ВПВО

«Ак Берен» и «Требованиями промышленной безопасности по ликвидации, консервации скважин и оборудования их устьев и стволов».

Рассматриваемые варианты ликвидации скважины:

Вариант 1. Скважина доведена до проектной глубины, спущена эксплуатационная колонна диаметром 168,3 или 177,8мм, произведено испытание, получены промышленные притоки углеводородов - в этом случае скважина консервируется на период работ по обустройству, а после расконсервации переводится в категорию добывающих. После истощения промышленных запасов углеводородов скважина подлежит ликвидации, как достигшая нижнего предела дебитов, установленных технологической схемой разработки или инструкцией по обоснованию нижнего предела рентабельности эксплуатационных скважин, разработанной и утвержденной в установленном порядке.

Вариант 2. Скважина доведена до проектной глубины, по результатам испытаний проектных нефтегазоносных горизонтов в открытом стволе оказалась в неблагоприятных геологических условиях (отсутствуют нефтегазонасыщенные коллекторы), в этом случае скважина подлежит ликвидации без спуска обсадной колонны по геологическим причинам.

Учитывая выше сказанное, предусматривается установка следующих ликвидационных цементных мостов:

Вариант 1 – спущен эксплуатационная колонна 168,3 или 177,8мм, устанавливаются цементные мосты:

- мост в интервале 740–775м, 775–810м - для перекрытия интервала перфорации нефтегазоносного пласта;

- мост ближе к устью скважин – 100-150 м – согласно инструкциям;

Вариант 2 – без спуска эксплуатационной колонны устанавливаются цементные мосты:

- мост №1 – 400-475 м – для перекрытия башмака предыдущий колонны;

- мост ближе к устью скважин – 100-150 м – согласно инструкциям.

Примечание:

1. Установки цементных мостов в интервалах залегания высоконапорных минерализованных вод и слабопродуктивных, не имеющих промышленного значения залежей углеводородов. Высота цементного моста на 20 м ниже подошвы и на столько же выше кровли каждого такого горизонта.

2. Цементный мост устанавливается над кровлей верхнего пласта с минерализованной водой, на границе залегания пластов с пресными и минерализованными водами (если они не перекрыты технической колонной) устанавливается цементный мост высотой 50 м.

3. Если при цементировании использовалась муфта двухступенчатого цементирования, то на против него тоже устанавливается цементный мост.

4. Наличие мостов проверяется разгрузкой бурильного инструмента или насосно-компрессорных труб с усилием, не превышающим предельно допустимую удельную нагрузку на цементный камень.

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

5. Глубины и высота установки цементных мостов могут изменяться в зависимости от фактических условий перфорации скважины и нахождения продуктивных горизонтов.

Рекомендуемые в указанных таблицах рецептуры цементного раствора являются базовыми и могут быть, изменены в зависимости от фактических геолого-технических и технологических условий. Основным параметром при этом принимается время начала загустевания цементного раствора. Время ожидания затвердения цемента (ОЗЦ) для всех мостов принято не менее 24 часов.

5.5 Технологические и технические решения по консервации скважин

Консервация скважины на период обустройства предусматривается после окончания строительства со спущенной эксплуатационной колонной или хвостовиком при наличии промышленных залежей углеводородов. Срок консервации, предусмотренный проектом - свыше 1 года.

После проведения комплекса работ по испытанию скважины, получения положительного результата по продуктивности, принятия решения о консервации, скважина глушится. Скважина заполняется раствором или другим жидкостям.

Предусматривается установка цементного моста в эксплуатационной колонне Ø 177,8мм высотой 50 м и с подошвой моста на 10 м выше верхних отверстий перфорации. Порядок работ при установке консервационного моста аналогичен описанному выше порядку при установке ликвидационных мостов.

НКТ или СБТ поднимается над цементным мостом не менее чем на 10 м или извлекается из колонны. Верхняя часть скважины в трубном НКТ и затрубном пространствах, заполняется дизельным топливом в качестве незамерзающей жидкости прямой и обратной циркуляцией в интервале 0 – 10 метров.

Устье скважины оборудуется фонтанной арматурой, предусмотренной проектом. Штурвалы задвижек арматуры консервируемой скважины должны быть сняты, крайние фланцы задвижек оборудованы заглушками, манометры сняты и патрубки.

5.6 Технический этап рекультивации

По окончании бурения и опробования скважин, демонтажа и вывоза оборудования работу по технической рекультивации земель необходимо проводить в следующей последовательности:

- Демонтировать сборные фундаменты и вывезти для последующего использования;
- разобрать монолитные бетонные фундаменты и площадки и вывезти их для использования при строительстве дорог и других объектов;
- очистить участок от металломела и других материалов;
- снять загрязненные грунты, обезвредить их и вывезти на полигон промышленных отходов;
- провести планировку территории и взрыхлить поверхность грунтов в местах, где они сильно уплотнены;
- нанести плодородный слой почвы на поверхность участка, где он был снят (с планировкой территории).

Биологический этап рекультивации осуществляется для восстановления плодородного слоя почв, быстрейшего освоения нарушенных земель и использования их в хозяйстве (после этапа технической рекультивации).

Биологическая рекультивация может быть произведена основным землепользователем с выделением ему соответствующих средств для этой цели.

РАЗДЕЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

В проекте РПОС определены ожидаемые качественные и количественные параметры выбросов, сбросов и отходов, которые являются ориентировочными и не подлежат утверждению в качестве нормативов на природопользование.

При проведении расчетов учитывалась специфика производства, возможные источники загрязнения атмосферы, а также используемые материалы.

В данном случае расчеты выполнены для оценки воздействия на окружающую среду согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Работы по строительству скважины будут неизбежно сопровождаться поступлением в атмосферу загрязняющих веществ, что требует оценки возможного воздействия на качество атмосферного воздуха. Выполнение планируемых работ будет сопровождаться выбросами в атмосферный воздух загрязняющих веществ от временных стационарных (организованных и неорганизованных) и передвижных источников.

Строительство скважин предполагается вести поэтапно. На первом этапе строительства отсыпается площадка скважин, на втором этапе работ производится бурение скважины с последующим испытанием скважины - третий этап.

Загрязняющие вещества в атмосферу при строительстве скважины Б-25, Б-26 глубиной 800 (±250)м являются стационарные и передвижные источники выбросов.

По воздействию на воздушный бассейн проектируемые работы разделяются на три группы:

➤ воздействие строительно-монтажных работ, включая периоды общеплощадочных и подготовительных работ, монтажа и демонтажа оборудования буровой площадки;

➤ воздействие работ по бурению и креплению скважины при эксплуатации буровой установки;

➤ воздействие работ по испытанию скважины при эксплуатации буровой установки;

➤ воздействие при ликвидации (консервации) и рекультивации скважин. Расчеты при бурение и крепление скважины произведен для буровой установки ZJ-30.

При строительно-подготовительных работах (10 суток):

Организованные источники

Из № 0001, 0041 ДЭС - предназначена для выработки электроэнергии. Годовой расход дизельного топлива для 1-ой скважины (Б-25, Б-26) составит 0,35 т. При работе ДЭС в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: сажа, формальдегиды, оксиды серы, углерода, азота, проп-2-ен-1- аль и углеводороды.

Неорганизованные источники

Из № 6002, 6042 Экскаватор (рытье траншей) - Земляные работы, связанные с погрузкой, разгрузкой и выравниванием поверхности площадки и подъездных автодорог будут осуществляться спецтехникой. Объем перерабатываемого грунта 35,22 м3. При проведении земляных работ, в атмосферный воздух неорганизованным путем выделяется пыль неорганическая.

Из № 6003, 6043 Бульдозер (обваловка буровой площадки)

Период проведения подготовительных и строительно-монтажных работ будут проводиться обваловка буровой площадки песчано-гравийной смеси. Расход ПГС для скважины глубиной 800 (250) м составит 11,9 т. При проведении работ, в атмосферный воздух неорганизованным путем выделяется пыль неорганическая.

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

ИЗ № 6004, 6044 Разгрузка пылящих материалов

Период проведения подготовительных и строительно-монтажных работ будут проводится разгрузка инертных материалов. При разгрузке выделяется пыль неорганическая.

ИЗ № 6005, 6045 Сварочный пост

Сварочные работы будут осуществляться с использованием штучных электродов типа УОНИ-13/45, расход которых на 1 скважину Б-25, Б-26 составит 50 кг. При сжигании электродов в атмосферный воздух неорганизованным путем выделяются следующие вредные вещества: оксиды железа, азота, углерода, марганец, фтористые газообразные соединения, фториды и пыль неорганическая.

➤ **Источниками выделения (ИВ) загрязняющих веществ в атмосферу в вахтовом поселке:**

Организованные источники

ИЗ № 0006, 0046 ДЭС 150 кВт - Дизельная электростанция предназначена для выработки электроэнергии для вахтового поселка. Общий годовой расход дизельного топлива составит 35,5 т. При работе ДЭС в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: сажа, формальдегиды, оксиды серы, углерода, азота, проп-2-ен-1-аль и углеводороды.

ИЗ № 0007, 0047 Резервуар для хранения дизтоплива

Резервуар объемом 30 м³ предназначен для приема, хранения и отпуска дизельного топлива на дизельные генераторы. Доставка дизельного топлива осуществляется на автотранспорте, по мере необходимости. При приеме, хранение и отпуске дизельного топлива в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные С12-19 и сероводород.

➤ **На буровой площадке (буровые установки ZJ-30):**

ИЗ №№ 0008, 0009, 0010, 0011 и 0012, 0048, 0049, 0050, 0050, 0051, 0052 Дизельгенераторы CATC15 – 2 комплекта, Дизельные двигатели 1000НР (2 комплекта), 650 НР и Д144., Дизельгенератор N-120кВт

Буровая установка ZJ-30 с помощью дизельных двигателей типа: дизельный двигатель, N=650 л.с (650НР) - привод лебёдки, дизельный двигатель, N=1000 л.с (1000НР) - 2кт. – привод насосов, дизель– генератор CAT C15, N=450кВт (Q = 217г/кВт*ч), дизельный - генератор, N-120 кВт, дизельный двигатель Д-144, N – 37 кВт (Q=4.35кг/ч) – 1 комплект. Общий расход топлива на скважину составляет 1049,925 т

При работе ДЭС в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: сажа, формальдегиды, оксиды серы, углерода, азота, проп-2-ен-1-аль и углеводороды.

ИЗ № 0013, 0053 Паровой котел Бойлер 80НР

Паровой котел предназначена для выработки пара. При сжигании дизтоплива в атмосферный воздух выделяются оксиды азота, углерода, серы и сажа и выбрасываются через дымовую трубу. Расход дизельного топлива на скважину составит 60,0 т.

ИЗ № 0014, 0054 ЦА-320М (ЯМЗ-236)

Цементировочный агрегат предназначен для цементирования скважин. При работе ЦА в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: сажа, формальдегиды, оксиды серы, углерода, азота, проп-2-ен-1-аль и углеводороды. Расход дизельного топлива на скважину составляет 5,37 т.

ИЗ № 0015, 0055 СМН-20 (ЯМЗ-236)

Смесительный агрегат предназначен для приготовления цементных растворов при цементировании скважин. При работе агрегата в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: сажа, формальдегиды, оксиды серы, углерода, азота, проп-2-ен-1-аль и углеводороды. Расход дизельного топлива на 1 скважину составит 5,37 т.

ИЗ № 0016, 0056 Резервуар для хранения дизтоплива

Резервуар предназначен для приема, хранения и отпуска дизельного топлива на дизельные генераторы. Доставка дизельного топлива осуществляется на автотранспорте, по мере необходимости. При приеме, хранение и отпуске дизельного топлива в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные С12-19 и сероводород.

ИЗ № 0017, 0057 Резервуар для тех. масла

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Резервуар объемом 8 м³ предназначен для приема, хранения и отпуска моторного масла. При приеме, хранение и отпуске тех. масло в атмосферный воздух выделяются масло минеральное нефтяное. Расход масла на скважину составит 0,545 т.

Неорганизованные источники

ИЗ № 6018, 6058 Узел приготовления цементного раствора

Узел для цемента предназначен для приготовления цементного раствора, при эксплуатации которого неорганизованным путем выделяется пыль неорганическая.

ИЗ № 6019, 6059 Емкость бурового раствора

Емкость предназначен для временного накопления бурового раствора. При приеме и накопления бурового раствора в атмосферный воздух выделяется смесь углеводородов предельных С6-10.

ИЗ № 6020, 6060 Шламосборник

Для временного накопления отходов бурения на каждой буровой площадке предусмотрена накопительная емкость. В процессе сбора и временного хранения отходов бурения в атмосферный воздух выделяется смесь углеводородов предельных С6-10.

ИЗ № 6021, 6061 Дегазатор

Дегазатор предназначен для дегазации бурового раствора. При дегазации раствора в атмосферный воздух выделяется смесь углеводородов предельных С6-10.

ИЗ № 6022, 6062 Газосварка

Газосварочные работы в мастерской производятся ацетилен-кислородным пламенем, при сгорании которых в атмосферный воздух неорганизованным путем выделяются оксиды азота. Расход на 1 скважину – 50 кг.

ИЗ № 6023, 6063 Электросварка

Сварочные работы в мастерской будут осуществляться с использованием штучных электродов типа УОНИ-13/45, расход на 1 скважину составит 65 кг. При сжигании электродов в атмосферный воздух неорганизованным путем выделяются следующие вредные вещества: оксиды железа, азота, углерода, марганец, фтористые газообразные соединения, фториды и пыль неорганическая.

ИЗ № 6024, 6025, 6064, 6065 Ремонтно-механическая мастерская

В мастерской проводятся механическая обработка металла и обработка резанием чугунных деталей, в атмосферу выделяется взвешенные вещества и пыль абразивная.

Выбросы автомобильного транспорта, используемого для перевозки обслуживающего персонала и оборудования, учтены как выбросы от передвижных источников.

Согласно расчетам, в период строительно-монтажных работ, в атмосферу выбрасываются 18 ингредиентов загрязняющих веществ.

➤ **На испытательной площадке будут задействованы 22 стационарных источников загрязнения воздушного бассейна, 6 из которых являются неорганизованными:**

Организованные источники

ИЗ № 0026, 0066 Факел

ИЗ № 0027, 0067 УПА 60/80 при испытании ЯМЗ

ИЗ № 0028, 0068 ДЭС (освещение)

Дизельная электростанция предназначена для выработки электроэнергии. При работе ДЭС в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: сажа, формальдегиды, оксиды серы, углерода, азота, проп-2-ен-1-аль и углеводороды. Расход дизельного топлива на 1 скважину составит 142,0 т.

ИЗ № 0029, 0069 ЦА-320М (ЯМЗ-236)

Цементировочный агрегат предназначен для цементирования скважин. При работе ЦА в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: сажа, формальдегиды, оксиды серы, углерода, азота, проп-2-ен-1-аль и углеводороды. Расход дизельного топлива на 1 скважину составит 8,95 т

ИЗ № 0030, 0070 ППУ

При сжигании дизтоплива в атмосферный воздух выделяются оксиды азота, углерода, серы и сажа и выбрасываются через дымовую трубу. Расход дизельного топлива на 1 скважину составит

ИЗ № 0031, 0071 Емкость для дизтоплива

Резервуар предназначен для приема, хранения и отпуска дизельного топлива на дизельные генераторы. Доставка дизельного топлива осуществляется на автотранспорте, по мере необходимости. При приеме, хранение и отпуске дизельного топлива в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные С12-19 и сероводород.

ИЗ № 0032, 0072 Резервуар для тех. масло

Резервуар объемом 8 м³ предназначен для приема, хранения и отпуска моторного масла. При приеме, хранение и отпуске тех. масло в атмосферный воздух выделяются масло минеральное нефтяное. Расход масла на 1 скважину составит 0,5 т.

ИЗ № 0033, 0073 Резервуар для нефти, наливная эстакада

Резервуар предназначен для приема, хранения и отпуска нефти. При эксплуатации резервуара в атмосферный воздух выделяются сероводород, бензол, диметилбензол, метилбензол и углеводороды. Накопительная емкость для нефти - 50 м³

Неорганизованные источники

ИЗ № 6034-6035, 6074, 6075 ЗРА, фланцы (скважина, газосепаратор) - Фланцевые соединения – наиболее широко применяемый вид разъемных соединений в промышленности, обеспечивающий герметичность и прочность конструкции, а также процесс изготовления, разборки и сборки. Согласно требованиям промышленной безопасности недопустимо эксплуатировать неисправное оборудование, выбросы от неплотностей ЗРА и ФС приравниваются к аварийным и не подлежат нормированию.

Основное назначение запорно-регулирующей арматуры (ЗРА) – перекрывать поток рабочей среды по трубопроводу и снова пускать среду, а также обеспечивать необходимую герметичность. Она имеет наиболее широкое применение и составляет обычно около 80% от всего количества применяемых изделий. К запорной арматуре относят и пробно-спускную и контрольно-спускную арматуру, используемую для проверки уровня жидкой среды в ёмкостях, отбора проб, выпуска воздуха из верхних полостей, дренажа и т.д. Процесс изготовления, разборки и сборки сопровождается выделением в атмосферный воздух углеводородов неорганизованным путем.

ИЗ № 6036, 6076 Насос для нефти

Насосы предназначены для перекачки нефти. При работе насоса в атмосферный воздух неорганизованным путем выделяются следующие вредные вещества: сероводород, бензол, диметилбензол, метилбензол и углеводороды.

Согласно расчетам, в период строительно-монтажных работ, в атмосферу выбрасываются 16 ингредиентов загрязняющих веществ.

При ликвидации (консервации) и рекультивации скважин будут задействованы 8 стационарных источников загрязнения воздушного бассейна, 6 из которых являются неорганизованными:

Организованный источник

ИЗ № 0037, 6077 ЦА-320М (ЯМЗ-236)

Цементировочный агрегат предназначен для цементирования скважин. При работе ЦА в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: сажа, формальдегиды, оксиды серы, углерода, азота, проп-2-ен-1-аль и углеводороды. Расход дизельного топлива составит 0,77 т.

Неорганизованные источники

ИЗ № 6038, 6078 Участок приготовления цементного раствора

Участок для цемента предназначен для приготовления цементного раствора, при эксплуатации которого неорганизованным путем выделяется пыль неорганическая. При ликвидации используется цемента – 3,9 т, при консервации – 1,2 т .

ИЗ № 6039, 6079 Сварочные работы

Сварочные работы в мастерской будут осуществляться с использованием штучных электродов типа УОНИ-13/45, расход составит 10 кг. При сжигании электродов в атмосферный воздух неорганизованным путем выделяются следующие вредные вещества: оксиды железа, азота, углерода, марганец, фтористые газообразные соединения, фториды и пыль неорганическая.

ИЗ № 6040, 6080 Ссыпка и перемещение грунта при рекультивации

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

При проведении рекультивационных работы будут проводится ссыпка и перемещение грунта в объеме 1235 т. При проведении работ неорганизованным путем выделяется пыль неорганическая.

Таким образом, расчетом выявлено, что валовый выброс на 2026 год будет составлять 122.586303746 г/сек или 322.282764238 т/год

Передвижной автотранспорт

Земляные работы, связанные с погрузкой, разгрузкой и выравниванием поверхности площадки и подъездных автодорог будут осуществляться спецтехникой (по желанию Заказчика возможна использование других видов спецтехники с аналогичными характеристиками). Расход топлива на спецтехнику: дизтоплива 75 тонн. Валовый выброс вредных веществ от автотранспорта рассчитанный по планируемому расходу бензина и дизельного топлива, которая составляет 14,342805 тонн/период.

Электроснабжение поселка буровиков – автономный дизель-генераторы ДЭС. Обогрев жилых вагонов в холодное время предусматривается за счет электрообогревателей, для производства горячей воды на хоз-бытовые нужды персонала – электронагреватели.

В качестве источника электроснабжения в период СМР на буровой площадке предусматривается установка дизельных электростанций с дизельными генераторами различной мощности.

Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение

Участок работ характеризуется отсутствием сетей водопровода. Строительство и бурение скважин характеризуется большим потреблением воды. Вода будет использоваться

на хозяйствственно-бытовые, питьевые и производственно- технологические нужды. Вода для производственных нужд предназначена для приготовления бурового раствора, тампонажного раствора, обмыва бурового оборудования и рабочей площадки, затворения цемента и для других технических нужд. Суточный расход технической воды на производственные нужды определяется согласно «Техническому проекту на строительство скважин».

Для технического водоснабжения промысла пригодны пластовые воды туронского яруса на глубинах 205-226 м соленостью 1,25 г/л (скважина 064 на структуре Ровная, глубиной до 235 м, дебит 0,5 л/сек). Питьевая вода имеется в отдельных артезианских скважинах (скважина 3, глубиной до 80 м).

Для хранения воды на производственные нужды на буровой площадке предусматривается ёмкость запаса воды объёмом 50 м³. К ней же будет подключена система противопожарного водопровода с насосом и с 4-мя пожарными гидрантами.

Нормативный объем расхода технической воды при реализации проектируемых работ составит:

Потребитель	Продолжительность бурения и креплений	Суточная потребность технической воды при бурении и	Суммарная потребность технической воды для бурового раствора	Суммарная потребность тех. воды при цементировании	Продолжительность испытания	Потребное количество воды для испытания	Всего потребность тех.воды
	ия, сутки	креплени и м ³ /сут.	м	м	сутки	м ³ /сут	м
Технические нужды	30	24,0	672,0	50,0	180	0,28	100,8 822,8

Для хозяйствственно-бытовых нужд на месторождении используется привозная вода, доставляемая из г. Кызылорда, согласно договору.

Для приготовления пищи в столовой предусмотрена отдельная ёмкость для питьевой воды, с герметичным люком и устройством для отбора проб воды.

Вода, используемая на хозяйственные нужды и приготовление пищи в столовой должна соответствовать требованиям СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год
водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно- бытового водопользования и безопасности водных объектов» приказ №26 от 20.02.2023 г. Министра здравоохранения РК.

Для питьевых нужд работающего персонала доставляется автотранспортом бутилированная вода из расчета 5 л на 1 человека в смену.

Доступ посторонних лиц к резервуарам запрещен. По согласованию с районной СЭС автоцистерны будут обеззараживаться в соответствии с требованиями санитарно- гигиенических нормативов. Качество питьевой воды будет соответствовать «Санитарно- эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно- питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №26 от 20.02.2023 г.

Расчет расхода воды, используемой на хозяйствственно-питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СНиП РК 4.01-41-2006.

Расчет потребляемой воды во время проведения работ производился с учетом потребления воды для нужд полевого лагеря. Число персонала, привлекаемого для бурения, обслуживания строительно-монтажных работ и геофизических исследований в скважинах, составит, максимально 60 человек.

Таким образом, общий объем водопотребления и водоотведения на 1 скважину составит:

- водопотребление – 9,45 м³/сут, 738,25 м³/год
- водоотведение – 9,45 м³/сут, 738,25 м³/год

Водоотведение

Ливневые воды. Система ливневой канализации на площадке буровой установки не предусматривается с учетом того, что буровой станок находится на площадке непостоянно, короткое время. Покрытие площадок предусматривается из гравийного слоя, уложенного на уплотнённый грунт. Для предотвращения подтопления ливневыми осадками и паводковыми водами, производственная площадка буровой обваловываются грунтом, высотой 0,5-0,7 м с одним выездом и въездом, расположенным вверх по уклону для предотвращения растекания загрязненного поверхностного стока с промплощадки буровой.

Ливневые воды, выпадающие на площадке буровой установки по спланированной поверхности, собираются в двух гидроизолированных приемниках и используются в качестве промывочной или подпиточной жидкости.

Ливневые воды с территории буровой площадки не отводятся за ее пределы и не оказывают воздействия на окружающую среду.

Хозбытовые сточные воды. Для отвода хозбытовых сточных вод от санитарных приборов, установленных в жилых вагончиках, от столовой и от прачечной, на территории полевого лагеря предусматривается система хозбытовой канализации.

Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется по самотечным канализационным трубам в специальную емкость (септик) объёмом 20 м³, из которого по мере накопления откачиваются и вывозятся специальным автотранспортом на очистные сооружения в соответствии с договором. Учет объемов сточных вод ведется по количеству рейсов и объему автоцистерны спецавтотранспорта.

Сточные воды сбрасываются в емкость, затем по мере накопления вывозятся на очистные сооружения, согласно заключенному договору.

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу представлен в таблице 3.1.

**РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории
АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год**

ЭРА v3.0 ИП «ЭКО-ОРДА»

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" РПОС к ГТП на строит. скв Б-25, Б-26

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.010096	0.002674	0.06685
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.000869	0.00023	0.23
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	24.993310776	75.983498246	1899.58746
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	35.795965094	98.465644226	1641.09407
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	4.71209848	12.81623187	256.324637
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	9.22954	26.1479	522.958
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.004905296	0.00305903	0.38237875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	24.3116248	66.8461447	22.2820482
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0007082	0.0001875	0.0375
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.003118	0.000825	0.0275
0410	Метан (727*)				50		0.03082212	0.039945466	0.00079891
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		5.894028	3.6766	0.073532
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		2.36509	1.7034	0.05678
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2		0.02845946	0.0177624	0.177624
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3		0.00894612	0.005581	0.027905
0621	Метилбензол (349)	0.6			3		0.01789224	0.01117	0.01861667
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.03	0.01		2		1.100634	3.028	302.8

**РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории
АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год**

1325	Акрилальдегид) (474)		0.05	0.01	0.05	2	1.100634	3.028	302.8
2735	Формальдегид (Метаналь) (609)						0.0004332	0.0002916	0.005832
	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)								
2754	Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	11.014158	30.285424	30.285424
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00684	0.0012312	0.008208
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.95173096	0.218172	2.18172
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0044	0.000792	0.0198
В С Е Г О :							122.586303746	322.282764238	4981.44668
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

ЭРА v3.0 ИП "ЭКО-ОРДА"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" РПОС к ГПП на строит. скв Б-25, Б-26

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбро	Высота источника выбро	Диаметр устья трубы	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			Наименование газоочистных установок, тип и мероприятие по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочистки, %	Средняя степень очистки/пах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достиже ния НДВ																		
		Наименование							точечного источ.			2-го конца лин.																														
									/1-го конца лин.	/длина, ширина центра площади			источника																													
		X1	Y1			X2	Y2																																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																	
001	Дизельгенератор	1	120	Дизельгенератор	0001	3	0.1	9.08	0.07128	127	0	0																														
002	ДЭС -150 кВт (основной)	1	5640	ДЭС -150 кВт (основной)	0006	3	0.15	4.68	0.8269114	450	0	0																														
002	Резервуар для дизтоплива	1	5640	Резервуар для дизтоплива	0007	5	0.1	1.27	0.0099746	27	0	0																														
003	ДВС САТ 15 (2 комплекта)	1	720	ДВС САТ 15 (2 комплекта)	0008	4	0.15	11.69	2.0663315	450	0	0																														

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

															1301	газ(584) Проп-2-ен-1-аль(Акроленин, Акрилальдегид)(474)	0.0021	6.726	0.0426	2026		
															1325	Формальдегид(Метаналы)(609)	0.0021	6.726	0.0426	2026		
															2754	Алканы С12-19 / в пересчете на С/(Углеводороды)	0.021	67.257	0.426	2026		
008	Резервуар для дистоплива	1	5640	Резервуар для дистоплива	0047	5	0.1	1.27	0.0099746	27	0	0			0333	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П(10) Сероводород (Углеводороды)	0.00000366	0.403	0.000002223	2026		
009	ДВС САТ 15 (2 комплекта)	1	720	ДВС САТ 15 (2 комплекта)	0048	4	0.15	11.69	2.0663315	450	0	0			2754	Дигидросульфид(518) Алканы С12-19 / в пересчете на С/(Углеводороды) предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П(10) Азот(IV) диоксид (Азота диоксид)(4)	0.001303	143.551	0.000792	2026		
009	Дизельный двигатель 1000 HP (2 комплекта)	1	720	Дизельный двигатель 1000 HP (2 комплекта)	0049	4	0.15	48.1	0.8499824	450	0	0			0301	Азот(II) оксид (Азота оксид)(6)	3.7125	4758.194	9.6228	2026		
															0304	Углерод(Сажа, Углерод черный)(583)	4.8262	6185.588	12.5096	2026		
															0328	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)(516)	0.6188	793.096	1.6038	2026		
															0330	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)(584)	1.2375	1586.065	3.2076	2026		
															0337	Проп-2-ен-1-аль(Акроленин, Акрилальдегид)(474)	3.0938	3965.225	8.019	2026		
															1301	Формальдегид(Метаналы)(609)	0.1485	190.328	0.3849	2026		
															1325	Алканы С12-19 / в пересчете на С/(Углеводороды) предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П(10)	0.1485	190.328	0.3849	2026		
															2754	Алканы С12-19 / в пересчете на С/(Углеводороды) предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П(10)	1.485	1903.277	3.849	2026		
009	Дизельный двигатель 650 HP	1	720	Дизельный двигатель 650 HP	0050	4	0.15	13.74	2.4275497	450	0	0			0301	Азот(IV) диоксид (Азота диоксид)(4)	6.4167	19992.976	16.632	2026		
															0304	Азот(II) оксид (Азота оксид)(6)	8.3417	25990.838	21.6216	2026		
															0328	Углерод(Сажа, Углерод черный)(583)	1.0695	3332.319	2.772	2026		
															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)(516)	2.1389	6664.325	5.544	2026		
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)(584)	5.3473	16660.969	13.86	2026		
															1301	Проп-2-ен-1-аль(Акроленин, Акрилальдегид)(474)	0.2567	799.819	0.6653	2026		
															1325	Формальдегид(Метаналы)(609)	0.2567	799.819	0.6653	2026		
															2754	Алканы С12-19 / в пересчете на С/(Углеводороды)	2.567	7998.188	6.653	2026		
009	Дизельный двигатель 650 HP	1	720	Дизельный двигатель 650 HP	0050	4	0.15	13.74	2.4275497	450	0	0					пересчете на С/(Углеводороды) предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П(10)					
															0301	Азот(IV) диоксид (Азота диоксид)(4)	0.1489	162.443	3.861	2026		
															0304	Азот(II) оксид (Азота оксид)(6)	1.9364	2112.529	5.0193	2026		
															0328	Углерод(Сажа, Углерод черный)(583)	0.2483	270.885	0.6435	2026		
															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)(516)	0.4965	541.660	1.287	2026		
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)(584)	1.2413	1354.205	3.2175	2026		
															1301	Проп-2-ен-1-аль(Акроленин, Акрилальдегид)(474)	0.05958	64.999	0.1544	2026		
															1325	Формальдегид(Метаналы)(609)	0.05958	64.999	0.1544	2026		
															2754	Алканы С12-19 / в пересчете на С/(Углеводороды)	0.5958	649.992	1.544	2026		

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2697	29712.833	0.2094	2026
															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0346	3811.880	0.0268	2026
															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0692	7623.760	0.0537	2026
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1729	19048.383	0.1342	2026
															1301	Проп-2-ен-1-аль (Акроленин, Акрилальдегид) (474)	0.0083	914.411	0.0064	2026
															1325	Формальдегид (Метанал) (609)	0.0083	914.411	0.0064	2026
															2754	Алканы C12-19 / в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.083	9144.105	0.064	2026
															0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000366	0.087	0.00000306	2026
															2754	Алканы C12-19 / в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001303	31.076	0.00109	2026
009	Резервуар для дистоплива	1	720	Резервуар для дистоплива	0056	3	0.1	58.67	0.0460767	27	0	0			2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0001083	0.0000729	2026	
009	Резервуар для тех.масло	1	720	Резервуар для тех.масло	0057					0	0				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.073973088	267.380	0.095869123	2026
010	Факел объект 1	1	360	Факел объект 1	0066	240.3	41.44		3.6111578	3290.4	0	0			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.012020627	43.449	0.015578733	2026
	Факел объект 2	1	360	Факел объект 2											0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06164424	222.817	0.079890935	2026
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6164424	2228.168	0.79890935	2026
															0410	Метан (727*)	0.01541106	55.704	0.019972733	2026
010	УПА 60/80 (при испытании) ЯМЗ-238	1	360	УПА 60/80 (при испытании) ЯМЗ-238	0067	3.5	0.1	0.9146782	450	0	0				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.314	909.153	0.4068	2026
															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4084	1182.478	0.5288	2026
															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0524	151.719	0.0678	2026
															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1047	303.148	0.1356	2026
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2618	758.014	0.339	2026
															1301	Проп-2-ен-1-аль (Акроленин, Акрилальдегид) (474)	0.0126	36.482	0.0163	2026
															1325	Формальдегид (Метанал) (609)	0.0126	36.482	0.0163	2026
															2754	Алканы C12-19 / в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.126	364.819	0.163	2026
010	Дизельгенератор АД-240 л.с- освещение	1	4320	Дизельгенератор АД-240 л.с- освещение	0068	3.5	0.1	2.2767385	450	0	0				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2733	317.908	4.26	2026
															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.3553	413.293	5.538	2026
															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0455	52.927	0.71	2026
															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0911	105.969	1.42	2026
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2278	264.982	3.55	2026
															1301	Проп-2-ен-1-аль (Акроленин, Акрилальдегид) (474)	0.0109	12.679	0.1704	2026
															1325	Формальдегид (Метанал) (609)	0.0109	12.679	0.1704	2026

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

010	ЦА-320М (ЯМЗ-238)	1	120	ЦА-320М (ЯМЗ-238)	0069	4	0.1	0.7276821	450	0	0					2754	Алканы C12-19 / в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.109	126.791	1.704	2026
															0301	Азота (IV) диоксид (	0.2075	755.183	0.2685	2026
															0304	Азота диоксид (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2697	981.556	0.3491	2026	
															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0346	125.924	0.04475	2026	
															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0692	251.849	0.0895	2026	
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1729	629.258	0.22375	2026	
															1301	Проп-2-ен-1-аль (Акроленин,	0.0083	30.207	0.01074	2026	
010	Установка ППУ	1	2160	Установка ППУ	0070	4	0.1	0.08923	450	0	0					1325	Акрилальдегид) (474)				
															2754	Формальдегид (Метанал) (609) Алканы C12-19 / в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0083	30.207	0.01074	2026	
															0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.083	302.073	0.1074	2026	
															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001172	34.785	0.01864	2026	
															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000275	8.162	0.004375	2026	
															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00647	192.030	0.103	2026	
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0153	454.105	0.2433	2026	
010	Емкость для дизтоплива	1	4320	Емкость для дизтоплива	0071	3.5	0.1	0.01	27	0	0					0333	Сероводород (0.0000036	0.402	0.0000023	2026
															2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 / в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001303	143.187	0.00083	2026	
010	Емкость для тех. масла	1	4320	Емкость для тех. масла	0072	3.5	0.1	0.01	27	0	0					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0001083	11.901	0.0000729	2026
010	Емкость для нефти, наливная эстакада	1	4320	Емкость для нефти, наливная эстакада	0073	3.5	0.1	1.27	0.01	27	0	0			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00244	268.132	0.001496	2026	
															0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2.945	323626.374	1.807	2026	
															0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1.09	119780.220	0.668	2026	
															0602	Бензол (64)	0.01422	1562.637	0.00873	2026	
															0616	Диметиленбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00447	491.209	0.002743	2026	
															0621	Метилбензол (349)	0.00894	982.418	0.00549	2026	
011	ЦА-320 (ЯМЗ-236)	1	20	ЦА-320 (ЯМЗ-236)	0077	4	0.1	9.27	0.0727682	450	0	0			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3208	11675.309	0.0231	2026	
															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4171	15180.085	0.03003	2026	
															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0535	1947.098	0.00385	2026	
															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1069	3890.556	0.0077	2026	
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2674	9731.850	0.0192	2026	
															1301	Проп-2-ен-1-аль (Акроленин, Акрилальдегид) (474)	0.0128	465.848	0.0009	2026	
															1325	Формальдегид (Метанал) (609)	0.0128	465.848	0.0009	2026	
															2754	Алканы C12-19 / в пересчете на C/ (Углеводороды	0.128	4658.477	0.009	2026	

РРОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

001	Экскаватор (рытье траншей)	1	10	Экскаватор (рытье траншей)	6002			0	0	1	1					2908	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01176	0.00042	2026
001	Бульдозер (обваловка площадки)	1	3.5	Бульдозер (обваловка площадки)	6003			0	0	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00714	0.00009	2026
001	Разгрузка пылящих материалов	1	15	Разгрузка пылящих материалов	6004			0	0	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0231	0.0012	2026
001	Сварочный пост	1	120	Сварочный пост	6005			0	0	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001188	0.000535	2026
																0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (7)	0.0001022	0.000046	2026
003	Узел приготовления цементного раствора	1	60	Узел	6018			0	0	1	1					0301	Азота оксид (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001333	0.00006	2026
																0304	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000216	0.0000097	2026
																0337	Азота оксид (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001478	0.000665	2026
																0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000833	0.0000375	2026
																0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000367	0.000165	2026
																2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001556	0.00007	2026
																2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.0000041	0.000001	2026

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

003	Емкость бурового раствора Шламосборник	1	600	Емкость бурового раствора	6019			0	0	1	1					0416	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0225	0.0486	2026
003	Дегазатор	1	285	Дегазатор	6021			0	0	1	1					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) Смесь углеводородов	0.00255	0.05502	2026
																0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.06675	0.0685	2026
003	Газосварка (мастерская)	1	100	Газосварка (мастерская)	6022			0	0	1	1					0301	пределных С6-С10 (1503*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002444	0.00088	2026
003	Электросварка (мастерская)	1	150	Электросварка (мастерская)	6023			0	0	1	1					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) / пересчете на железо/ (274)	0.000397	0.000143	2026
																0123	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00089	0.000695	2026
																0143	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000767	0.0000598	2026
																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001	0.000078	2026
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000162	0.0000126	2026
																0337	Фтористые	0.001108	0.000865	2026
																0342	Фториды газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (617)	0.0000625	0.0000487	2026
																0344	Фториды неогранические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неогранические плохо растворимые / в пересчете на фтор/) (615)	0.000275	0.0002145	2026
																2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001167	0.000091	2026
003	Ремонтно-механическая мастерская	1	50	Ремонтно-механическая мастерская	6024			0	0							2902	Взвешенные частицы (116)	0.0032	0.000576	2026
003	Ремонтно-механическая	1	50	Ремонтно-механическая	6025			0	0							2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Взвешенные частицы (116)	0.0022	0.000396	2026
																2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.0000396	2026
004	мастерская			мастерская												0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.043	1.356	2026
004	Скважина (ЗРА и ФС)	1	8760	Скважина (ЗРА и ФС)	6034			0	0							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.052	1.64	2026
004	Газосепаратор	1	8760	Газосепаратор	6035			0	0	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000016	0.0000259	2026
004	Насос для нефти	1	4320	Насос для нефти	6036			0	0	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.002014	0.0313	2026
																0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000745	0.01158	2026
																0602	Бензол (64)	0.0000097	0.0001512	2026
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000030	0.0000475	2026
																0621	Метилбензол (349)	0.0000061	0.000095	2026

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

005	Участок приготовления цементного раствора	1	30	Участок приготовления цементного раствора	6038				0	0							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0072	0.0005	2026
005	Сварочные работы	1	10	Сварочные работы	6039				0	0							0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) / в пересчете на железо/ (274)	0.00297	0.000107	2026
																0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002556	0.0000092	2026	
																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000333	0.000012	2026	
																0304	Азот (II) оксид (	0.0000542	0.0000019	5	2026
																0337	Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.000133	2026	
																0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.0000075	2026	
																0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,	0.000917	0.000033	2026	
																		натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)			
006	Ссыпка и перемещение грунта при рекультивации	1	32	Ссыпка и перемещение грунта при рекультивации	6040				0	0	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.000014	2026
007	Экскаватор (рытье траншей)	1	10	Экскаватор (рытье траншей)	6042				0	0	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.926	0.1067	2026
007	Бульдозер (обваловка площадки)	1	3.5	Бульдозер (обваловка площадки)	6043				0	0	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01176	0.00042	2026
									0	0	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00714	0.00009	2026

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

007	Разгрузка пылящих материалов	1	15	Разгрузка пылящих материалов	6044				0	0	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0231		0.0012	2026					
007	Сварочный пост	1	120	Сварочный пост	6045				0	0	1	1					0123	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001188	0.000535	2026						
009	Узел приготовления цементного раствора	1	60	Узел приготовления цементного раствора	6058				0	0	1	1					0143	0301	0304	0337	0342	0344	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (	0.0001022	0.000046	2026
009	Емкость бурового раствора Шламосборник	1	600	Емкость бурового раствора	6059				0	0	1	1					0416	0416	0416	0301	0304	0123	0143	0301	0.0000418	0.000001	2026
009	Дегазатор	1	285	Дегазатор	6061				0	0	1	1					0416	0416	0416	0301	0304	0123	0143	0301	0.0225	0.0486	2026
009	Газосварка (мастерская)	1	100	Газосварка (мастерская)	6062				0	0	1	1					0416	0416	0416	0301	0304	0123	0143	0301	0.002444	0.00088	2026
009	Электросварка (мастерская)	1	150	Электросварка (мастерская)	6063				0	0	1	1					0416	0416	0416	0301	0304	0123	0143	0301	0.000397	0.000143	2026

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Отходы производства и потребления.

В процессе строительства скважины образуются различные виды отходов, на промплощадке будет осуществляться временное их хранение. Временное хранение и транспортировка могут стать потенциальными источниками воздействия на окружающую среду.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами на предприятии. Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

При строительстве скважин должна быть предусмотрена технология сбора отходов бурения в специальные металлические емкости (безамбарный метод бурения).

Бурение скважин неизбежно связано с образованием значительных объемов отходов, к которым относится соленасыщенный отработанный буровой раствор, буровой шлам, буровые сточные воды.

Отходы производства и потребления

Бурение скважин неизбежно связано с образованием значительных объемов отходов, к которым относится соленасыщенный отработанный буровой раствор, буровой шлам, буровые сточные воды.

В процессе бурения скважины Б-25, Б-26 с проектной глубиной 800 (± 250) м на буровой площадке будут образовываться производственные отходы и отходы бурения. Согласно проведенным расчетам составляют:

- промасленная ветошь – 0,03 т/скв.;
- отработанные масла – 0,784 т/скв.;
- огарки электродов – 0,017 т/скв.;
- металлолом – 0,1 т/скв;
- тара из-под химических реагентов – 0,72 т/скв;
- медицинские отходы – 0,06 т/скв;
- ТБО – 10,237 т/скв.;
- Буровой шлам – 240,398 т/скв;
- Отработанный буровой раствор – 203,962 т/скв.;
- Буровые сточные воды – 42,1575 т/скв.

*Временное хранение отходов не является размещением отходов.

Сроки временного хранения буровых отходов – 2 суток. Объем емкостей для сбора буровых отходов составляет 90 м³ (40+50м³), с последующим вывозом согласно договору со специализированной организацией.

Использованная тара (мешки) от химреагентов образуются при приготовлении буровых и цементных растворов, собираются на площадке временного хранения отходов в металлическом контейнере объемом 8 куб.м на буровой площадке. Время хранения на временной площадке 1 месяц (30 дней). Вывозится согласно договору со специализированной организацией.

Медицинские отходы хранятся в пластмассовом контейнере объемом 5 л, вывозятся со спец. Предприятием 1 раз в неделю для утилизации. Срок временного хранения медицинских отходов – 7 суток. Вывозится согласно договору со специализированной организацией.

Отработанные масла в соответствие с СанПиН №187 от 23.04.2018 г.

«Санитарно- эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» удаляют с территории предприятия в течение суток. Вывозится согласно договору со специализированной организацией.

Металлолом хранится на временной площадке хранения металлолома открытым способом в большом бункере объемом 8 куб.м. Срок временного хранения металлолома –

РРОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

1 месяц (30 дней). Вывозится согласно договору со специализированной организацией.

Огарки сварочных электродов предварительно собираются в металлическом ящике в механической мастерской, затем выносятся в общий большой бункер объемом 8 куб.м, расположенный на специальной площадке временного хранения. Срок временного хранения огарок сварочных электродов – 1 месяц (30 дней).

Промасленная ветошь предварительно собираются в металлических ведрах на буровой площадке, по мере заполнения выносятся на общий емкость объемом 8 куб.м, расположенный на специальной площадке временного хранения. Срок временного хранения промасленных ветошь – 15 суток.

ТБО временно хранятся в контейнерах, ТБО - на специально отведенной площадке с твердым покрытием, пищевые отходы – в холодильной камере столовой. Срок хранения ТБО и пищевых отходов, в соответствие с СанПиН №187 от 23.04.2018 «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» при температуре 0⁰ и ниже – не более 3-х суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Характеристика отходов производства и потребления, их качественный и количественный состав определены в соответствии с «Классификатором отходов», утвержденным Приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов № 169-п от

31.05.07 г. (с изменениями и дополнениями от 07.08.2008 г.).

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся как отходы, образующиеся при основном производстве, так и отходы вспомогательного производства.

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров, частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

Проектом предусмотрено обращение с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями СанПиН №ҚР ДСМ -331/2020 от 25.12.2020 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», а также экологических требований, закрепленных в законодательных и нормативных актах, действующих в Республике Казахстан.

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых технологий

Ввиду того, что основные технологические процессы строительству скважины Б-25, Б-26 на месторождении герметизированы и в рабочем режиме исключают выбросы и разлив агрессивной среды (нефть, газ, реагенты) на рельеф и выделение в атмосферу, основными мероприятиями по уменьшению загрязняющих выбросов в атмосферу являются:

- использование современного оборудования и строительной техники с минимальными выбросами в атмосферу;
- автоматизация технологических процессов, обеспечивающая стабильность работы всего оборудования с контролем и аварийной сигнализацией при нарушении заданного режима, что позволит обслуживающему персоналу предотвратить возникновение аварийных ситуаций;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.);
- проведение мониторинговых исследований атмосферного воздуха.

В целях обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов, и в соответствии с требованиями «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» №355 от 30.12.2014 года на месторождении Караколь предусматриваются следующие мероприятия:

- подбор оборудования, запорной арматуры, предохранительных и регулирующих клапанов в строгом соответствии с давлениями, под которым работает данное оборудование; применение на резервуарах с нефтепродуктами устройств, сокращающих испарение углеводородов в атмосферу;
- проведение планово-предупредительных работ, согласно ежемесячного плана;
- периодическое проведение проверок нефтегазовых объектов месторождения совместно с работниками специализированных предприятий, согласно утвержденного графика проверки на герметичность оборудования, трубопроводов, резервуаров, фланцевых соединений, арматуры, люков и других возможных источников выделения вредных веществ.

Выполнение данных мероприятий позволяет предотвратить выбросы вредных веществ в атмосферу через неплотности оборудования, работающих на месторождении (запорно-регулирующая арматура, фланцевые соединения).

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Источника выброса по схеме	Значение выбросов				Сроки выполнения год		Затраты на реализацию мероприятий, тыс.тенге		
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия						
			г/сек	т/год	г/сек	т/год	начало	окончания	Капиталовложения	Основная деятельность	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
На 2026 год											
Скважина Б-25, Б-26 м/р Бестобе											
Предотвращение потери герметичности технич.аппаратов, ЗРА, ФС	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	6034	0.0430	1.3560	0	0	январь	декабрь	20,0		
		6035	0.0520	1.6400	0	0					
		6074	0.0430	1.3560	0	0					
		6075	0.0520	1.6400	0	0					
ИТОГО			0.190	5.992	0	0					
В целом по предприятию в результате реализации мероприятий:			0.190	5.992							

Предложения по этапам нормирования с установлением допустимых выбросов

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса предприятием вредных веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Анализ результатов расчетов выбросов в атмосферу загрязняющих веществ показывает, что выбросы всех источников можно принять в качестве нормативно-допустимых выбросов (НДВ).

Нормативы НДВ по веществам на 2026 год показаны ниже следующих таблицах:

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

ЭРА v3.0 ИП «ЭКО-ОРДА»

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" РООС к ГТП на строит. скв Б-25, Б-26

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с (M)	Средневзвешенная высота, м (H)	M/(ПДК*H) для H>10 M/ПДК для H<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.010096	2	0.0252	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.000869	2	0.0869	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		35.795965094	4.13	89.4899	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		4.71209848	10.2	3.0929	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		24.3116248	16	0.3046	Да
0410	Метан (727*)			50	0.03082212	240	0.000002565	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50	6.084028	3.45	0.1217	Да
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30	2.36509	3.38	0.0788	Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.02845946	3.5	0.0949	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.00894612	3.5	0.0447	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.01789224	3.5	0.0298	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		1.100634	3.97	36.6878	Да
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)			0.05	0.0004332	2.75	0.0087	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			11.014158	3.97	11.0142	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.00684	2	0.0137	Нет

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.3	0.1		1.95173096	2		6.5058	Да
2930	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0044	2		0.110	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		24.993310776	5.37		124.9666	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		9.22954	3.98		18.4591	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.004905296	3.5		0.6132	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0007082	2		0.0354	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.003118	2		0.0156	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		1.100634	3.97		22.0127	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при $H>10$ и >0.1 при $H<10$, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.									

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

ЭРА v3.0 ИП «ЭКО-ОРДА»

Расчет категории источников, подлежащих контролю на существующее положение

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" РООС к ГТП на строит. скв Б-25, Б-26

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника выброса, м	КПД очистн. сооруж.	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (M) с учетом очистки, г/с	M*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	Cm*100	Категория источника
							ПДК*Н*(100-КПД)		ПДК*(100-КПД)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	Дизельгенератор	3	0301		0.2	0.02417	0.0121	0.2731	1.3655	1
			0304		0.4	0.0314	0.0079	0.3548	0.887	2
			0328		0.15	0.00403	0.0027	0.1366	0.9107	2
			0330		0.5	0.00806	0.0016	0.0911	0.1822	2
			0337		5	0.02014	0.0004	0.2275	0.0455	2
			1301		0.03	0.000967	0.0032	0.0109	0.3633	2
			1325		0.05	0.000967	0.0019	0.0109	0.218	2
			2754		1	0.00967	0.001	0.1093	0.1093	2
			0301		0.2	0.0525	0.0263	0.0534	0.267	2
			0304		0.4	0.0683	0.0171	0.0694	0.1735	2
0006	ДЭС -150 кВт (основной)	3	0328		0.15	0.00875	0.0058	0.0267	0.178	2
			0330		0.5	0.0175	0.0035	0.0178	0.0356	2
			0337		5	0.04375	0.0009	0.0445	0.0089	2
			1301		0.03	0.0021	0.007	0.0021	0.07	2
			1325		0.05	0.0021	0.0042	0.0021	0.042	2
			2754		1	0.021	0.0021	0.0213	0.0213	2
			0333		0.008	0.00000366	0.0001	0.0001	0.0125	2
			2754		1	0.001303	0.0001	0.022	0.022	2
0007	Резервуар для дизтоплива	5	0301		0.2	3.7125	1.8563	1.0611	5.3055	1
			0304		0.4	4.8262	1.2066	1.3794	3.4485	1
			0328		0.15	0.6188	0.4125	0.5306	3.5373	1
			0330		0.5	1.2375	0.2475	0.3537	0.7074	1
			0337		5	3.0938	0.0619	0.8843	0.1769	2
			1301		0.03	0.1485	0.495	0.0424	1.4133	1
			1325		0.05	0.1485	0.297	0.0424	0.848	1
			2754		1	1.485	0.1485	0.4244	0.4244	2
			0301		0.2	6.4167	3.2084	4.2551	21.2755	1
			0304		0.4	8.3417	2.0854	5.5316	13.829	1
0009	Дизельный двигатель 1000 НР (2 комплекта)	4	0328		0.15	1.0695	0.713	2.1276	14.184	1

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

				0330	0.5	2.1389	0.4278	1.4184	2.8368	1
0010	Дизельный двигатель 650 НР	4		0337	5	5.3473	0.1069	3.5459	0.7092	1
				1301	0.03	0.2567	0.8557	0.1702	5.6733	1
				1325	0.05	0.2567	0.5134	0.1702	3.404	1
				2754	1	2.567	0.2567	1.7023	1.7023	1
				0301	0.2	0.1489	0.0745	0.0362	0.181	2
				0304	0.4	1.9364	0.4841	0.4711	1.1778	1
				0328	0.15	0.2483	0.1655	0.1812	1.208	1
				0330	0.5	0.4965	0.0993	0.1208	0.2416	2
				0337	5	1.2413	0.0248	0.302	0.0604	2
				1301	0.03	0.05958	0.1986	0.0145	0.4833	2
0011	Дизельгенератор N-120 кВт	4		1325	0.05	0.05958	0.1192	0.0145	0.29	2
				2754	1	0.5958	0.0596	0.1449	0.1449	2
				0301	0.2	0.5292	0.2646	0.4401	2.2005	1
				0304	0.4	0.6879	0.172	0.572	1.43	1
				0328	0.15	0.0882	0.0588	0.22	1.4667	1
				0330	0.5	0.1764	0.0353	0.1467	0.2934	2
				0337	5	0.4409	0.0088	0.3666	0.0733	2
				1301	0.03	0.02117	0.0706	0.0176	0.5867	1
				1325	0.05	0.02117	0.0423	0.0176	0.352	2
				2754	1	0.2117	0.0212	0.176	0.176	2
0012	Дизельгенератор Д144	4		0301	0.2	0.0025	0.0013	0.0209	0.1045	2
				0304	0.4	0.00325	0.0008	0.0272	0.068	2
				0328	0.15	0.0004	0.0003	0.01	0.0667	2
				0330	0.5	0.0008	0.0002	0.0067	0.0134	2
				0337	5	0.0021	0.00004	0.0176	0.0035	2
				1301	0.03	0.0001	0.0003	0.0008	0.0267	2
				1325	0.05	0.0001	0.0002	0.0008	0.016	2
				2754	1	0.001	0.0001	0.0084	0.0084	2
				0301	0.2	0.00143	0.0007	0.001	0.005	2
				0304	0.4	0.0002323	0.0001	0.0002	0.0005	2
0013	Паровой котел Бойлер 80НР	5		0328	0.15	0.00095	0.0006	0.002	0.0133	2
				0330	0.5	0.02234	0.0045	0.0153	0.0306	2
				0337	5	0.0528	0.0011	0.0362	0.0072	2
				0301	0.2	0.2075	0.1038	0.1123	0.5615	1
				0304	0.4	0.2697	0.0674	0.1459	0.3648	2
0014	ЦА-320М (ЯМЗ-238)	4		0328	0.15	0.0346	0.0231	0.0562	0.3747	2
				0330	0.5	0.0692	0.0138	0.0374	0.0748	2
				0337	5	0.1729	0.0035	0.0936	0.0187	2

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

0015	СМН-20 (ЯМЗ-238)	4	1301 1325 2754 0301 0304 0328 0330 0337 1301 1325 2754	0.03 0.05 1 0.2 0.4 0.15 0.5 5 0.03 0.05 1	0.0083 0.0083 0.083 0.2075 0.2697 0.0346 0.0692 0.1729 0.0083 0.0083 0.083	0.0277 0.0166 0.0083 0.1038 0.0674 0.0231 0.0138 0.0035 0.0277 0.0166 0.0083	0.0045 0.0045 0.0449 5.6713 7.3713 2.837 1.8913 4.7256 0.2269 0.2269	0.15 0.09 0.0449 28.3565 18.4283 18.9133 3.7826 0.9451 7.5633	2 2 2 1 1 1 1 2 1 1 2	
0016	Резервуар для дизтоплива	3	0333 2754	0.008 1	0.00000366 0.001303	0.0001 0.0001	0.0001 0.0313	0.0001 0.0313	0.0125 0.0313	2 2
0017	Резервуар для техмасло		2735	*0.05	0.0001083	0.0002	0.0183	0.366	2	
0026	Факел	240.3	0301 0304 0328 0337 0410	0.2 0.4 0.15 5 *50	0.073973088 0.012020627 0.06164424 0.6164424 0.01541106	0.0015 0.0001 0.0017 0.0005 0.000001	0.000002 0.000003 0.000004 0.0001 0.000003	0.0001 0.000003 0.0003 0.0002 0.000001	0.0001 0.0001 0.0003 0.0002 0.000001	2 2 2 2 2
0027	УПА 60/80 (при испытании) ЯМЗ-238	3.5	0301 0304 0328 0330 0337 1301 1325 2754	0.2 0.4 0.15 0.5 5 0.03 0.05 1	0.314 0.4084 0.0524 0.1047 0.2618 0.0126 0.0126 0.126	0.157 0.1021 0.0349 0.0209 0.0052 0.042 0.0252 0.0126	0.000001 0.2101 0.0809 0.0539 0.1347 0.0065 0.0065 0.0648	0.000003 0.5253 0.5393 0.1078 0.0269 0.2167 0.13 0.0648	0.000001 0.5253 0.5393 0.1078 0.0269 0.2167 0.13 0.0648	2 1 1 2 2 2 2 2
0028	Дизельгенератор АД-240 л.с- освещение	3.5	0301 0304 0328 0330 0337	0.2 0.4 0.15 0.5 5	0.2733 0.3553 0.0455 0.0911 0.2278	0.1367 0.0888 0.0303 0.0182 0.0046	0.0565 0.0734 0.0282 0.0188 0.0471	0.0565 0.1835 0.188 0.0376 0.0094	0.2825 2 2 2 2	2
0029	ЦА-320М (ЯМЗ-238)	4	1301 1325 2754 0301 0304 0328	0.03 0.05 1 0.2 0.4 0.15	0.0109 0.0109 0.109 0.2075 0.2697 0.0346	0.0363 0.0218 0.0109 0.1038 0.0674 0.0231	0.0023 0.0023 0.0225 0.1123 0.1459 0.0562	0.0767 0.046 0.0225 0.5615 0.3648 0.3747	2 2 2 1 2 2	

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

				0330	0.5	0.0692	0.0138	0.0374	0.0748	2
				0337	5	0.1729	0.0035	0.0936	0.0187	2
				1301	0.03	0.0083	0.0277	0.0045	0.15	2
				1325	0.05	0.0083	0.0166	0.0045	0.09	2
				2754	1	0.083	0.0083	0.0449	0.0449	2
0030	Установка ППУ	4		0301	0.2	0.001172	0.0006	0.0043	0.0215	2
				0304	0.4	0.0001905	0.0001	0.0007	0.0018	2
				0328	0.15	0.000275	0.0002	0.003	0.02	2
				0330	0.5	0.00647	0.0013	0.0235	0.047	2
				0337	5	0.0153	0.0003	0.0556	0.0111	2
0031	Емкость для дизтоплива	3.5		0333	0.008	0.00000366	0.0001	0.0001	0.0125	2
				2754	1	0.001303	0.0001	0.0472	0.0472	2
0032	Емкость для техмасло	3.5		2735	*0.05	0.0001083	0.0002	0.0039	0.078	2
0033	Емкость для нефти, наливная эстакада	3.5		0333	0.008	0.00244	0.0305	0.0885	11.0625	1
				0415	*50	2.945	0.0059	106.7608	2.1352	2
				0416	*30	1.09	0.0036	39.5142	1.3171	2
				0602	0.3	0.01422	0.0047	0.5155	1.7183	2
				0616	0.2	0.00447	0.0022	0.162	0.81	2
				0621	0.6	0.00894	0.0015	0.3241	0.5402	2
0037	ЦА-320 (ЯМЗ-236)	4		0301	0.2	0.3208	0.1604	1.4052	7.026	1
				0304	0.4	0.4171	0.1043	1.827	4.5675	1
				0328	0.15	0.0535	0.0357	0.703	4.6867	1
				0330	0.5	0.1069	0.0214	0.4682	0.9364	1
				0337	5	0.2674	0.0053	1.1713	0.2343	2
				1301	0.03	0.0128	0.0427	0.0561	1.87	1
				1325	0.05	0.0128	0.0256	0.0561	1.122	1
				2754	1	0.128	0.0128	0.5607	0.5607	1
0041	Дизельгенератор	3		0301	0.2	0.02417	0.0121	0.2731	1.3655	1
				0304	0.4	0.0314	0.0079	0.3548	0.887	2
				0328	0.15	0.00403	0.0027	0.1366	0.9107	2
				0330	0.5	0.00806	0.0016	0.0911	0.1822	2
				0337	5	0.02014	0.0004	0.2275	0.0455	2
				1301	0.03	0.000967	0.0032	0.0109	0.3633	2
				1325	0.05	0.000967	0.0019	0.0109	0.218	2
				2754	1	0.00967	0.001	0.1093	0.1093	2
0046	ДЭС -150 кВт (основной)	3		0301	0.2	0.0525	0.0263	0.0534	0.267	2
				0304	0.4	0.0683	0.0171	0.0694	0.1735	2
				0328	0.15	0.00875	0.0058	0.0267	0.178	2
				0330	0.5	0.0175	0.0035	0.0178	0.0356	2

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

				0337	5	0.04375	0.0009	0.0445	0.0089	2
				1301	0.03	0.0021	0.007	0.0021	0.07	2
				1325	0.05	0.0021	0.0042	0.0021	0.042	2
				2754	1	0.021	0.0021	0.0213	0.0213	2
0047	Резервуар для дизтоплива	5		0333	0.008	0.00000366	0.0001	0.0001	0.0125	2
				2754	1	0.001303	0.0001	0.022	0.022	2
0048	ДВС CAT 15 (2 комплекта)	4		0301	0.2	3.7125	1.8563	1.0611	5.3055	1
				0304	0.4	4.8262	1.2066	1.3794	3.4485	1
				0328	0.15	0.6188	0.4125	0.5306	3.5373	1
				0330	0.5	1.2375	0.2475	0.3537	0.7074	1
				0337	5	3.0938	0.0619	0.8843	0.1769	2
				1301	0.03	0.1485	0.495	0.0424	1.4133	1
				1325	0.05	0.1485	0.297	0.0424	0.848	1
0049	Дизельный двигатель 1000 НР (2 комплекта)	4		2754	1	1.485	0.1485	0.4244	0.4244	2
				0301	0.2	6.4167	3.2084	4.2551	21.2755	1
				0304	0.4	8.3417	2.0854	5.5316	13.829	1
				0328	0.15	1.0695	0.713	2.1276	14.184	1
				0330	0.5	2.1389	0.4278	1.4184	2.8368	1
				0337	5	5.3473	0.1069	3.5459	0.7092	1
				1301	0.03	0.2567	0.8557	0.1702	5.6733	1
				1325	0.05	0.2567	0.5134	0.1702	3.404	1
				2754	1	2.567	0.2567	1.7023	1.7023	1
0050	Дизельный двигатель 650 НР	4		0301	0.2	0.1489	0.0745	0.0362	0.181	2
				0304	0.4	1.9364	0.4841	0.4711	1.1778	1
				0328	0.15	0.2483	0.1655	0.1812	1.208	1
				0330	0.5	0.4965	0.0993	0.1208	0.2416	2
				0337	5	1.2413	0.0248	0.302	0.0604	2
				1301	0.03	0.05958	0.1986	0.0145	0.4833	2
				1325	0.05	0.05958	0.1192	0.0145	0.29	2
0051	Дизельгенератор N-120 кВт	4		2754	1	0.5958	0.0596	0.1449	0.1449	2
				0301	0.2	0.5292	0.2646	0.4401	2.2005	1
				0304	0.4	0.6879	0.172	0.572	1.43	1
				0328	0.15	0.0882	0.0588	0.22	1.4667	1
				0330	0.5	0.1764	0.0353	0.1467	0.2934	2
				0337	5	0.4409	0.0088	0.3666	0.0733	2
				1301	0.03	0.02117	0.0706	0.0176	0.5867	1
				1325	0.05	0.02117	0.0423	0.0176	0.352	2
				2754	1	0.2117	0.0212	0.176	0.176	2
0052	Дизельгенератор Д144	4		0301	0.2	0.0025	0.0013	0.0209	0.1045	2

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

				0304	0.4	0.00325	0.0008	0.0272	0.068	2
				0328	0.15	0.0004	0.0003	0.01	0.0667	2
				0330	0.5	0.0008	0.0002	0.0067	0.0134	2
				0337	5	0.0021	0.00004	0.0176	0.0035	2
				1301	0.03	0.0001	0.0003	0.0008	0.0267	2
				1325	0.05	0.0001	0.0002	0.0008	0.016	2
				2754	1	0.001	0.0001	0.0084	0.0084	2
0053	Паровой котел Бойлер 80НР	5		0301	0.2	0.00143	0.0007	0.001	0.005	2
				0304	0.4	0.0002323	0.0001	0.0002	0.0005	2
				0328	0.15	0.00095	0.0006	0.002	0.0133	2
				0330	0.5	0.02234	0.0045	0.0153	0.0306	2
0054	ЦА-320М (ЯМЗ-238)	4		0337	5	0.0528	0.0011	0.0362	0.0072	2
				0301	0.2	0.2075	0.1038	0.1123	0.5615	1
				0304	0.4	0.2697	0.0674	0.1459	0.3648	2
				0328	0.15	0.0346	0.0231	0.0562	0.3747	2
				0330	0.5	0.0692	0.0138	0.0374	0.0748	2
				0337	5	0.1729	0.0035	0.0936	0.0187	2
				1301	0.03	0.0083	0.0277	0.0045	0.15	2
				1325	0.05	0.0083	0.0166	0.0045	0.09	2
0055	СМН-20 (ЯМЗ-238)	4		2754	1	0.083	0.0083	0.0449	0.0449	2
				0301	0.2	0.2075	0.1038	5.6713	28.3565	1
				0304	0.4	0.2697	0.0674	7.3713	18.4283	1
				0328	0.15	0.0346	0.0231	2.837	18.9133	1
				0330	0.5	0.0692	0.0138	1.8913	3.7826	1
				0337	5	0.1729	0.0035	4.7256	0.9451	2
				1301	0.03	0.0083	0.0277	0.2269	7.5633	1
				1325	0.05	0.0083	0.0166	0.2269	4.538	1
0056	Резервуар для дизтоплива	3		2754	1	0.083	0.0083	2.2685	2.2685	2
				0333	0.008	0.00000366	0.0001	0.0001	0.0125	2
				2754	1	0.001303	0.0001	0.0313	0.0313	2
0057	Резервуар для тех.масло			2735	*0.05	0.0001083	0.0002	0.0183	0.366	2
0066	Факел	240.3		0301	0.2	0.073973088	0.0015	0.00002	0.0001	2
				0304	0.4	0.012020627	0.0001	0.000003	0.00001	2
				0328	0.15	0.06164424	0.0017	0.00004	0.0003	2
				0337	5	0.6164424	0.0005	0.0001	0.00002	2
				0410	*50	0.01541106	0.000001	0.000003	0.0000001	2
0067	УПА 60/80 (при испытании) ЯМЗ-238	3.5		0301	0.2	0.314	0.157	0.1615	0.8075	1
				0304	0.4	0.4084	0.1021	0.2101	0.5253	1
				0328	0.15	0.0524	0.0349	0.0809	0.5393	1

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

				0330	0.5	0.1047	0.0209	0.0539	0.1078	2
				0337	5	0.2618	0.0052	0.1347	0.0269	2
				1301	0.03	0.0126	0.042	0.0065	0.2167	2
				1325	0.05	0.0126	0.0252	0.0065	0.13	2
				2754	1	0.126	0.0126	0.0648	0.0648	2
0068	Дизельгенератор АД-240 л.с-освещение	3.5		0301	0.2	0.2733	0.1367	0.0565	0.2825	2
				0304	0.4	0.3553	0.0888	0.0734	0.1835	2
				0328	0.15	0.0455	0.0303	0.0282	0.188	2
				0330	0.5	0.0911	0.0182	0.0188	0.0376	2
				0337	5	0.2278	0.0046	0.0471	0.0094	2
				1301	0.03	0.0109	0.0363	0.0023	0.0767	2
				1325	0.05	0.0109	0.0218	0.0023	0.046	2
0069	ЦА-320М (ЯМЗ-238)	4		2754	1	0.109	0.0109	0.0225	0.0225	2
				0301	0.2	0.2075	0.1038	0.1123	0.5615	1
				0304	0.4	0.2697	0.0674	0.1459	0.3648	2
				0328	0.15	0.0346	0.0231	0.0562	0.3747	2
				0330	0.5	0.0692	0.0138	0.0374	0.0748	2
0070	Установка ППУ	4		0337	5	0.1729	0.0035	0.0936	0.0187	2
				1301	0.03	0.0083	0.0277	0.0045	0.15	2
				1325	0.05	0.0083	0.0166	0.0045	0.09	2
				2754	1	0.083	0.0083	0.0449	0.0449	2
				0301	0.2	0.001172	0.0006	0.0043	0.0215	2
				0304	0.4	0.0001905	0.0001	0.0007	0.0018	2
				0328	0.15	0.000275	0.0002	0.003	0.02	2
				0330	0.5	0.00647	0.0013	0.0235	0.047	2
				0337	5	0.0153	0.0003	0.0556	0.0111	2
0071	Емкость для дизтоплива	3.5		0333	0.008	0.00000366	0.0001	0.0001	0.0125	2
0072	Емкость для тех.масло	3.5		2754	1	0.001303	0.0001	0.0472	0.0472	2
0073	Емкость для нефти, наливная эстакада	3.5		2735	*0.05	0.0001083	0.0002	0.0039	0.078	2
				0333	0.008	0.00244	0.0305	0.0885	11.0625	1
				0415	*50	2.945	0.0059	106.7608	2.1352	2
				0416	*30	1.09	0.0036	39.5142	1.3171	2
				0602	0.3	0.01422	0.0047	0.5155	1.7183	2
				0616	0.2	0.00447	0.0022	0.162	0.81	2
				0621	0.6	0.00894	0.0015	0.3241	0.5402	2
0077	ЦА-320 (ЯМЗ-236)	4		0301	0.2	0.3208	0.1604	1.4052	7.026	1
				0304	0.4	0.4171	0.1043	1.827	4.5675	1
				0328	0.15	0.0535	0.0357	0.703	4.6867	1

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

				0330	0.5	0.1069	0.0214	0.4682	0.9364	1
				0337	5	0.2674	0.0053	1.1713	0.2343	2
				1301	0.03	0.0128	0.0427	0.0561	1.87	1
				1325	0.05	0.0128	0.0256	0.0561	1.122	1
				2754	1	0.128	0.0128	0.5607	0.5607	1
6002	Экскаватор (рытье траншей)			2908	0.3	0.01176	0.0039	1.2601	4.2003	2
6003	Бульдозер (обваловка площадки)			2908	0.3	0.00714	0.0024	0.765	2.55	2
6004	Разгрузка пылящих материалов			2908	0.3	0.0231	0.0077	2.4752	8.2507	2
6005	Сварочный пост			0123	**0.04	0.001188	0.0003	0.1273	0.3183	2
				0143	0.01	0.0001022	0.001	0.011	1.1	2
				0301	0.2	0.0001333	0.0001	0.0048	0.024	2
				0304	0.4	0.00002167	0.00001	0.0008	0.002	2
				0337	5	0.001478	0.00003	0.0528	0.0106	2
				0342	0.02	0.0000833	0.0004	0.003	0.15	2
				0344	0.2	0.000367	0.0002	0.0393	0.1965	2
6018	Узел приготовления цементного раствора			2908	0.3	0.0001556	0.0001	0.0167	0.0557	2
6019	Емкость бурового раствора			2908	0.3	0.00000418	0.000001	0.0004	0.0013	2
6020	Шламосборник			0416	*30	0.0225	0.0001	0.8036	0.0268	2
6021	Дегазатор			0416	*30	0.00255	0.00001	0.0911	0.003	2
6022	Газосварка (мастерская)			0416	*30	0.06675	0.0002	2.3841	0.0795	2
6023	Электросварка (мастерская)			0301	0.2	0.002444	0.0012	0.0873	0.4365	2
				0304	0.4	0.000397	0.0001	0.0142	0.0355	2
				0123	**0.04	0.00089	0.0002	0.0954	0.2385	2
				0143	0.01	0.0000767	0.0008	0.0082	0.82	2
				0301	0.2	0.0001	0.0001	0.0036	0.018	2
				0304	0.4	0.00001625	0.000004	0.0006	0.0015	2
				0337	5	0.001108	0.00002	0.0396	0.0079	2
				0342	0.02	0.0000625	0.0003	0.0022	0.11	2
				0344	0.2	0.000275	0.0001	0.0295	0.1475	2
6024	Ремонтно- механическая мастерская			2908	0.3	0.0001167	0.00004	0.0125	0.0417	2
				2902	0.5	0.0032	0.0006	1.6263	3.2526	2
6025	Ремонтно- механическая мастерская			2930	*0.04	0.0022	0.0055	1.1181	27.9525	2
				2902	0.5	0.00022	0.00004	0.1118	0.2236	2
6034	Скважина (ЗРА и ФС)			0415	*50	0.043	0.0001	7.2843	0.1457	2
6035	Газосепаратор			0415	*50	0.052	0.0001	1.8573	0.0371	2

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

6036	Насос для нефти			0333 0415 0416 0602 0616 0621	0.008 *50 *30 0.3 0.2 0.6	0.000001668 0.002014 0.000745 0.0000973 0.0000306 0.0000612	0.00002 0.00004 0.00002 0.00003 0.00002 0.00001	0.0001 0.0719 0.0266 0.0003 0.0001 0.0002	0.0125 0.0014 0.0009 0.001 0.0005 0.0003	2
6038	Участок приготовления цементного раствора			2908	0.3	0.0072	0.0024	3.6591	12.197	2
6039	Сварочные работы			0123 0143	**0.04 0.01	0.00297 0.0002556	0.0007 0.0026	1.5094 0.1299	3.7735 12.99	2
				0301 0304 0337 0342 0344 2908 2908	0.2 0.4 5 0.02 0.2 0.3 0.3	0.000333 0.0000542 0.003694 0.0002083 0.000917 0.000389 0.926	0.0002 0.00001 0.0001 0.001 0.0005 0.0001 0.3087	0.0564 0.0092 0.6258 0.0353 0.466 0.1977 99.2205	0.282 0.023 0.1252 1.765 2.33 0.659 330.735	2
6040	Ссыпка и перемещение грунта при рекультивации			2908	0.3	0.01176	0.0039	1.2601	4.2003	2
6042	Экскаватор (рытье траншей)			2908	0.3	0.00714	0.0024	0.765	2.55	2
6043	Бульдозер (обваловка площадки)			2908	0.3	0.0231	0.0077	2.4752	8.2507	2
6044	Разгрузка пылящих материалов			2908	0.3	0.001188	0.0003	0.1273	0.3183	2
6045	Сварочный пост			0123 0143 0301 0304 0337 0342 0344 2908	**0.04 0.01 0.2 0.4 5 0.02 0.2 0.3	0.0001022 0.0001333 0.00002167 0.001478 0.0000833 0.000367 0.0001556	0.001 0.0001 0.00001 0.0004 0.0002 0.0001 0.00001	0.011 0.0048 0.0008 0.0528 0.003 0.0393 0.0167 0.0004	1.1 0.024 0.002 0.0106 0.15 0.1965 0.0557 0.0013	2
6058	Узел приготовления цементного раствора			2908	0.3	0.00000418	0.000001			
6059	Емкость бурового раствора			0416	*30	0.0225	0.0001	0.8036	0.0268	2
6060	Шламосборник			0416	*30	0.00255	0.00001	0.0911	0.003	2
6061	Дегазатор			0416	*30	0.06675	0.0002	2.3841	0.0795	2
6062	Газосварка (мастерская)			0301 0304	0.2 0.4	0.002444 0.000397	0.0012 0.0001	0.0873 0.0142	0.4365 0.0355	2
6063	Электросварка (мастерская)			0123 0143	**0.04 0.01	0.00089 0.0000767	0.0002 0.0008	0.0954 0.0082	0.2385 0.82	2

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

				0301	0.2	0.0001	0.0001	0.0036	0.018	2
				0304	0.4	0.00001625	0.000004	0.0006	0.0015	2
				0337	5	0.001108	0.00002	0.0396	0.0079	2
				0342	0.02	0.0000625	0.0003	0.0022	0.11	2
				0344	0.2	0.000275	0.0001	0.0295	0.1475	2
				2908	0.3	0.0001167	0.00004	0.0125	0.0417	2
6064	Ремонтно- механическая мастерская			2902	0.5	0.0032	0.0006	1.6263	3.2526	2
6065	Ремонтно- механическая мастерская			2930	*0.04	0.0022	0.0055	1.1181	27.9525	2
6074	Скважина (ЗРА и ФС)			2902	0.5	0.00022	0.00004	0.1118	0.2236	2
6075	Газосепаратор			0415	*50	0.043	0.0001	7.2843	0.1457	2
6076	Насос для нефти			0415	*50	0.052	0.0001	1.8573	0.0371	2
				0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
				0415	*50	0.002014	0.00004	0.0719	0.0014	2
				0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
				0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
				0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
				0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
6078	Участок приготовления цементного раствора			2908	0.3	0.0072	0.0024	3.6591	12.197	2
6079	Сварочные работы			0123	**0.04	0.00297	0.0007	1.5094	3.7735	2
				0143	0.01	0.0002556	0.0026	0.1299	12.99	2
				0301	0.2	0.000333	0.0002	0.0564	0.282	2
				0304	0.4	0.0000542	0.00001	0.0092	0.023	2
				0337	5	0.003694	0.0001	0.6258	0.1252	2
				0342	0.02	0.0002083	0.001	0.0353	1.765	2
				0344	0.2	0.000917	0.0005	0.466	2.33	2
6080	Сыпка и перемещение грунта при рекультивации			2908	0.3	0.000389	0.0001	0.1977	0.659	2
				2908	0.3	0.926	0.3087	99.2205	330.735	1

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,п.5.6.3)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

ЭРА v3.0 ИП "ЭКО-ОРДА"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" РООС к ГТП на строит. скв Б-25, Б-26

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- нико	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже- ния НДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Код и наименование загрязняющего вещества	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)									
Не организованные источники строительно-монтажные и подготовительные работы скв. Б-25	6005			0.001188	0.000535	0.001188	0.000535	2026	
буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-25	6023			0.00089	0.000695	0.00089	0.000695	2026	
площадка ликвидации и консервации скважины Б-25	6039			0.00297	0.000107	0.00297	0.000107	2026	
строительно-монтажные и подготовительные работы скв. Б-26	6045			0.001188	0.000535	0.001188	0.000535	2026	
буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-26	6063			0.00089	0.000695	0.00089	0.000695	2026	
площадка ликвидации и консервации скважины Б-26	6079			0.00297	0.000107	0.00297	0.000107	2026	
Всего по загрязняющему веществу:				0.010096	0.002674	0.010096	0.002674	2026	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									
Не организованные источники строительно-монтажные и подготовительные работы скв. Б-25	6005			0.0001022	0.000046	0.0001022	0.000046	2026	
буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-25	6023			0.0000767	0.0000598	0.0000767	0.0000598	2026	
площадка ликвидации и	6039			0.0002556	0.0000092	0.0002556	0.0000092	2026	

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

консервации скважины Б-25 строительно-монтажные и подготовительные работы скв. Б-26 буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-26 площадка ликвидации и консервации скважины Б-26 Всего по загрязняющему веществу:	6045 6063 6079			0.0001022 0.0000767 0.0002556 0.000869	0.000046 0.0000598 0.0000092 0.00023	0.0001022 0.0000767 0.0002556 0.000869	0.000046 0.0000598 0.0000092 0.00023	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
строительство-монтажные и подготовительные работы скв. Б-25 вахтовый поселок Б-25 буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-25	0001 0006 0008 0009 0010 0011 0012 0013 0014 0015			0.02417 0.0525 3.7125 6.4167 0.1489 0.5292 0.0025 0.00143 0.2075 0.2075	0.0105 1.065 9.6228 16.632 3.861 1.371 0.01095 0.02256 0.161 0.161	0.02417 0.0525 3.7125 6.4167 0.1489 0.5292 0.0025 0.00143 0.2075 0.2075	0.0105 1.065 9.6228 16.632 3.861 1.371 0.01095 0.02256 0.161 0.161	2026
испытание скважины Б-25	0027 0028 0029 0030 0037			0.314 0.2733 0.2075 0.001172 0.3208	0.4068 4.26 0.2685 0.01864 0.0231	0.314 0.2733 0.2075 0.001172 0.3208	0.4068 4.26 0.2685 0.01864 0.0231	2026
площадка ликвидации и консервации скважины Б-25 строительство-монтажные и подготовительные работы скв. Б-26 вахтовый поселок Б-26 буровая площадка (	0041 0046 0048			0.02417 0.0525 3.7125	0.0105 1.065 9.6228	0.02417 0.0525 3.7125	0.0105 1.065 9.6228	2026

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

буровой станок ZJ-30) Б-26	0049			6.4167	16.632	6.4167	16.632	2026
	0050			0.1489	3.861	0.1489	3.861	2026
	0051			0.5292	1.371	0.5292	1.371	2026
	0052			0.0025	0.01095	0.0025	0.01095	2026
	0053			0.00143	0.02256	0.00143	0.02256	2026
	0054			0.2075	0.161	0.2075	0.161	2026
	0055			0.2075	0.161	0.2075	0.161	2026
испытание скважины Б-26	0067			0.314	0.4068	0.314	0.4068	2026
	0068			0.2733	4.26	0.2733	4.26	2026
	0069			0.2075	0.2685	0.2075	0.2685	2026
	0070			0.001172	0.01864	0.001172	0.01864	2026
площадка ликвидации и консервации скважины Б-26	0077			0.3208	0.0231	0.3208	0.0231	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и строительно-монтажные и подготовительные работы скв. Б-25	6005			0.0001333	0.00006	0.0001333	0.00006	2026
буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-25	6022			0.002444	0.00088	0.002444	0.00088	2026
	6023			0.0001	0.000078	0.0001	0.000078	2026
площадка ликвидации и консервации скважины Б-25	6039			0.000333	0.000012	0.000333	0.000012	2026
строительно-монтажные и подготовительные работы скв. Б-26	6045			0.0001333	0.00006	0.0001333	0.00006	2026
буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-26	6062			0.002444	0.00088	0.002444	0.00088	2026
площадка ликвидации и консервации скважины Б-26	6063			0.0001	0.000078	0.0001	0.000078	2026
	6079			0.000333	0.000012	0.000333	0.000012	2026
Всего по загрязняющему веществу:				24.993310776	75.983498246	24.993310776	75.983498246	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

строительно-монтажные и подготовительные работы скв. Б-25	0001			0.0314	0.01365	0.0314	0.01365	2026
вахтовый поселок Б-25	0006			0.0683	1.385	0.0683	1.385	2026
буровая площадка (буровой станок ZJ-30)	0008			4.8262	12.5096	4.8262	12.5096	2026
Б-25								
	0009			8.3417	21.6216	8.3417	21.6216	2026
	0010			1.9364	5.0193	1.9364	5.0193	2026
	0011			0.6879	1.7823	0.6879	1.7823	2026
	0012			0.00325	0.0142	0.00325	0.0142	2026
	0013			0.0002323	0.003666	0.0002323	0.003666	2026
испытание скважины Б-25	0014			0.2697	0.2094	0.2697	0.2094	2026
	0015			0.2697	0.2094	0.2697	0.2094	2026
	0026							
	0027			0.4084	0.5288	0.4084	0.5288	2026
	0028			0.3553	5.538	0.3553	5.538	2026
	0029			0.2697	0.3491	0.2697	0.3491	2026
площадка ликвидации и консервации скважины Б-25	0030			0.0001905	0.00303	0.0001905	0.00303	2026
	0037			0.4171	0.03003	0.4171	0.03003	2026
	0041			0.0314	0.01365	0.0314	0.01365	2026
строительство-монтажные и подготовительные работы скв. Б-26	0046			0.0683	1.385	0.0683	1.385	2026
вахтовый поселок Б-26	0048			4.8262	12.5096	4.8262	12.5096	2026
Б-26								
	0049			8.3417	21.6216	8.3417	21.6216	2026
	0050			1.9364	5.0193	1.9364	5.0193	2026
	0051			0.6879	1.7823	0.6879	1.7823	2026
	0052			0.00325	0.0142	0.00325	0.0142	2026
	0053			0.0002323	0.003666	0.0002323	0.003666	2026
испытание скважины Б-24	0054			0.2697	0.2094	0.2697	0.2094	2026
	0055			0.2697	0.2094	0.2697	0.2094	2026
	0066							
	0067			0.4084	0.5288	0.4084	0.5288	2026

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

площадка ликвидации и консервации скважины Б-26	0068			0.3553	5.538	0.3553	5.538	2026
	0069			0.2697	0.3491	0.2697	0.3491	2026
	0070			0.0001905	0.00303	0.0001905	0.00303	2026
	0077			0.4171	0.03003	0.4171	0.03003	2026
Н е ор га низ о ван ны е и с т о чни ки строительно-монтажные и подготовительные работы скв. Б-25 буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-25	6005			0.00002167	0.00000975	0.00002167	0.00000975	2026
	6022			0.000397	0.000143	0.000397	0.000143	2026
	6023			0.00001625	0.00001268	0.00001625	0.00001268	2026
площадка ликвидации и консервации скважины Б-25 строительно-монтажные и подготовительные работы скв. Б-26 буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-26	6039			0.0000542	0.00000195	0.0000542	0.00000195	2026
	6045			0.00002167	0.00000975	0.00002167	0.00000975	2026
	6062			0.000397	0.000143	0.000397	0.000143	2026
	6063			0.00001625	0.00001268	0.00001625	0.00001268	2026
	6079			0.0000542	0.00000195	0.0000542	0.00000195	2026
площадка ликвидации и консервации скважины Б-26								
Всего по загрязняющему веществу:				35.795965094	98.465644226	35.795965094	98.465644226	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р га низ о ван ны е и с т о чни ки								
строительно-монтажные и подготовительные работы скв. Б-25 вахтовый поселок Б-25 буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-25	0001			0.00403	0.00175	0.00403	0.00175	2026
	0006			0.00875	0.1775	0.00875	0.1775	2026
	0008			0.6188	1.6038	0.6188	1.6038	2026

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

	0009			1.0695	2.772	1.0695	2.772	2026
	0010			0.2483	0.6435	0.2483	0.6435	2026
	0011			0.0882	0.2285	0.0882	0.2285	2026
	0012			0.0004	0.0018	0.0004	0.0018	2026
	0013			0.00095	0.015	0.00095	0.015	2026
	0014			0.0346	0.0268	0.0346	0.0268	2026
	0015			0.0346	0.0268	0.0346	0.0268	2026
испытание скважины Б-25	0026							
	0027			0.0524	0.0678	0.0524	0.0678	2026
	0028			0.0455	0.71	0.0455	0.71	2026
	0029			0.0346	0.04475	0.0346	0.04475	2026
площадка ликвидации и консервации скважины Б-25	0030			0.000275	0.004375	0.000275	0.004375	2026
	0037			0.0535	0.00385	0.0535	0.00385	2026
строительство-монтажные и подготовительные работы скв. Б-26	0041			0.00403	0.00175	0.00403	0.00175	2026
вахтовый поселок Б-26	0046			0.00875	0.1775	0.00875	0.1775	2026
буровая площадка (буровой станок ZJ-30)	0048			0.6188	1.6038	0.6188	1.6038	2026
Б-26	0049			1.0695	2.772	1.0695	2.772	2026
	0050			0.2483	0.6435	0.2483	0.6435	2026
	0051			0.0882	0.2285	0.0882	0.2285	2026
	0052			0.0004	0.0018	0.0004	0.0018	2026
	0053			0.00095	0.015	0.00095	0.015	2026
	0054			0.0346	0.0268	0.0346	0.0268	2026
	0055			0.0346	0.0268	0.0346	0.0268	2026
испытание скважины Б-24	0066							
	0067			0.0524	0.0678	0.0524	0.0678	2026
	0068			0.0455	0.71	0.0455	0.71	2026
	0069			0.0346	0.04475	0.0346	0.04475	2026
площадка ликвидации и консервации скважины Б-26	0070			0.000275	0.004375	0.000275	0.004375	2026
	0077			0.0535	0.00385	0.0535	0.00385	2026

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Всего по загрязняющему веществу:				4.71209848	12.81623187	4.71209848	12.81623187	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
строительно-монтажные и подготовительные работы скв. Б-25	0001			0.00806	0.0035	0.00806	0.0035	2026
вахтовый поселок Б-25	0006			0.0175	0.355	0.0175	0.355	2026
буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-25	0008			1.2375	3.2076	1.2375	3.2076	2026
испытание скважины Б-25	0009			2.1389	5.544	2.1389	5.544	2026
	0010			0.4965	1.287	0.4965	1.287	2026
	0011			0.1764	0.457	0.1764	0.457	2026
	0012			0.0008	0.00365	0.0008	0.00365	2026
	0013			0.02234	0.353	0.02234	0.353	2026
	0014			0.0692	0.0537	0.0692	0.0537	2026
	0015			0.0692	0.0537	0.0692	0.0537	2026
	0027			0.1047	0.1356	0.1047	0.1356	2026
	0028			0.0911	1.42	0.0911	1.42	2026
	0029			0.0692	0.0895	0.0692	0.0895	2026
	0030			0.00647	0.103	0.00647	0.103	2026
	0037			0.1069	0.0077	0.1069	0.0077	2026
площадка ликвидации и консервации скважины Б-25	0041			0.00806	0.0035	0.00806	0.0035	2026
строительно-монтажные и подготовительные работы скв. Б-26	0046			0.0175	0.355	0.0175	0.355	2026
вахтовый поселок Б-26	0048			1.2375	3.2076	1.2375	3.2076	2026
Б-26	0049			2.1389	5.544	2.1389	5.544	2026
	0050			0.4965	1.287	0.4965	1.287	2026
	0051			0.1764	0.457	0.1764	0.457	2026
	0052			0.0008	0.00365	0.0008	0.00365	2026
	0053			0.02234	0.353	0.02234	0.353	2026

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

испытание скважины Б-24	0054			0.0692	0.0537	0.0692	0.0537	2026
	0055			0.0692	0.0537	0.0692	0.0537	2026
	0067			0.1047	0.1356	0.1047	0.1356	2026
	0068			0.0911	1.42	0.0911	1.42	2026
	0069			0.0692	0.0895	0.0692	0.0895	2026
площадка ликвидации и консервации скважины Б-26	0070			0.00647	0.103	0.00647	0.103	2026
Всего по загрязняющему веществу:	0077			0.1069	0.0077	0.1069	0.0077	2026
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)				9.22954	26.1479	9.22954	26.1479	2026
Организованные источники								
вахтовый поселок Б-25	0007			0.00000366	0.000002223	0.00000366	0.000002223	2026
буровая площадка (буровой станок ZJ-30)	0016			0.00000366	0.00000306	0.00000366	0.00000306	2026
Б-25								
испытание скважины Б-25	0031			0.00000366	0.000002332	0.00000366	0.000002332	2026
	0033			0.00244	0.001496	0.00244	0.001496	2026
вахтовый поселок Б-26	0047			0.00000366	0.000002223	0.00000366	0.000002223	2026
буровая площадка (буровой станок ZJ-30)	0056			0.00000366	0.00000306	0.00000366	0.00000306	2026
Б-26								
испытание скважины Б-24	0071			0.00000366	0.000002332	0.00000366	0.000002332	2026
	0073			0.00244	0.001496	0.00244	0.001496	2026
Не организованные источники								
испытание скважины Б-25	6036			0.000001668	0.0000259	0.000001668	0.0000259	2026
испытание скважины Б-24	6076			0.000001668	0.0000259	0.000001668	0.0000259	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.004905296	0.00305903	0.004905296	0.00305903	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

строительно-монтажные и подготовительные	0001			0.02014	0.00875	0.02014	0.00875	2026
работы скв. Б-25								
вахтовый поселок Б-25	0006			0.04375	0.888	0.04375	0.888	2026
буровая площадка (буровой станок ZJ-30)	0008			3.0938	8.019	3.0938	8.019	2026
Б-25								
	0009			5.3473	13.86	5.3473	13.86	2026
	0010			1.2413	3.2175	1.2413	3.2175	2026
	0011			0.4409	1.1425	0.4409	1.1425	2026
	0012			0.0021	0.0091	0.0021	0.0091	2026
	0013			0.0528	0.834	0.0528	0.834	2026
	0014			0.1729	0.1342	0.1729	0.1342	2026
	0015			0.1729	0.1342	0.1729	0.1342	2026
испытание скважины Б-25	0026							
	0027			0.2618	0.339	0.2618	0.339	2026
	0028			0.2278	3.55	0.2278	3.55	2026
	0029			0.1729	0.22375	0.1729	0.22375	2026
	0030			0.0153	0.2433	0.0153	0.2433	2026
площадка ликвидации и консервации скважины Б-25	0037			0.2674	0.0192	0.2674	0.0192	2026
строительство-монтажные и подготовительные работы скв. Б-26	0041			0.02014	0.00875	0.02014	0.00875	2026
вахтовый поселок Б-26	0046			0.04375	0.888	0.04375	0.888	2026
буровая площадка (буровой станок ZJ-30)	0048			3.0938	8.019	3.0938	8.019	2026
Б-26								
	0049			5.3473	13.86	5.3473	13.86	2026
	0050			1.2413	3.2175	1.2413	3.2175	2026
	0051			0.4409	1.1425	0.4409	1.1425	2026
	0052			0.0021	0.0091	0.0021	0.0091	2026
	0053			0.0528	0.834	0.0528	0.834	2026
	0054			0.1729	0.1342	0.1729	0.1342	2026
	0055			0.1729	0.1342	0.1729	0.1342	2026
испытание скважины Б-24	0066							

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

площадка ликвидации и консервации скважины Б-26	0067			0.2618	0.339	0.2618	0.339	2026
	0068			0.2278	3.55	0.2278	3.55	2026
	0069			0.1729	0.22375	0.1729	0.22375	2026
	0070			0.0153	0.2433	0.0153	0.2433	2026
	0077			0.2674	0.0192	0.2674	0.0192	2026
	Не организованные источники строительно-монтажные и подготовительные работы скв. Б-25	6005		0.001478	0.000665	0.001478	0.000665	2026
	буровая площадка (буровой станок ZJ-30)	6023		0.001108	0.000865	0.001108	0.000865	2026
	площадка ликвидации и консервации скважины Б-25	6039		0.003694	0.000133	0.003694	0.000133	2026
	строительно-монтажные и подготовительные работы скв. Б-26	6045		0.001478	0.000665	0.001478	0.000665	2026
площадка ликвидации и консервации скважины Б-26	буровая площадка (буровой станок ZJ-30)	6063		0.001108	0.000865	0.001108	0.000865	2026
	площадка ликвидации и консервации скважины Б-26	6079		0.003694	0.000133	0.003694	0.000133	2026
	Всего по загрязняющему веществу:			24.3116248	66.8461447	24.3116248	66.8461447	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Не организованные источники строительно-монтажные и подготовительные работы скв. Б-25	6005			0.0000833	0.0000375	0.0000833	0.0000375	2026
	буровая площадка (буровой станок ZJ-30)	6023		0.0000625	0.00004875	0.0000625	0.00004875	2026
Б-25	площадка ликвидации и консервации скважины	6039		0.0002083	0.0000075	0.0002083	0.0000075	2026

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Б-25 строительно-монтажные и подготовительные работы скв. Б-26 буровая площадка (буровой станок ZJ-30)	6045			0.0000833	0.0000375	0.0000833	0.0000375	2026
	6063			0.0000625	0.00004875	0.0000625	0.00004875	2026
Б-26 площадка ликвидации и консервации скважины	6079			0.0002083	0.0000075	0.0002083	0.0000075	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0007082	0.0001875	0.0007082	0.0001875	2026

(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)

Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
строительство-монтажные и подготовительные работы скв. Б-25 буровая площадка (буровой станок ZJ-30)	6005			0.000367	0.000165	0.000367	0.000165	2026
Б-25 площадка ликвидации и консервации скважины	6023			0.000275	0.0002145	0.000275	0.0002145	2026
Б-26 строительство-монтажные и подготовительные работы скв. Б-26 буровая площадка (буровой станок ZJ-30)	6039			0.000917	0.000033	0.000917	0.000033	2026
Б-25 строительство-монтажные и подготовительные работы скв. Б-25 буровая площадка (буровой станок ZJ-30)	6045			0.000367	0.000165	0.000367	0.000165	2026
Б-26 площадка ликвидации и консервации скважины	6063			0.000275	0.0002145	0.000275	0.0002145	2026
Б-26 площадка ликвидации и консервации скважины	6079			0.000917	0.000033	0.000917	0.000033	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.003118	0.000825	0.003118	0.000825	2026

(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и ки								
испытание скважины Б-25	0033			2.945	1.807	2.945	1.807	2026

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

испытание скважины Б-26	0073			2.945	1.807	2.945	1.807	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и ки								
испытание скважины Б-25	6036			0.002014	0.0313	0.002014	0.0313	2026
испытание скважины Б-26	6076			0.002014	0.0313	0.002014	0.0313	2026
Всего по				5.894028	3.6766	5.894028	3.6766	2026
загрязняющему								
веществу:								
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и ки								
испытание скважины Б-25	0033			1.09	0.668	1.09	0.668	2026
испытание скважины Б-26	0073			1.09	0.668	1.09	0.668	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и ки								
буровая площадка (	6019			0.0225	0.0486	0.0225	0.0486	2026
буровой станок ZJ-30) Б-25								
	6020			0.00255	0.05502	0.00255	0.05502	2026
	6021			0.06675	0.0685	0.06675	0.0685	2026
испытание скважины Б-25	6036			0.000745	0.01158	0.000745	0.01158	2026
буровая площадка (	6059			0.0225	0.0486	0.0225	0.0486	2026
буровой станок ZJ-30)								
Б-26								
	6060			0.00255	0.05502	0.00255	0.05502	2026
	6061			0.06675	0.0685	0.06675	0.0685	2026
испытание скважины Б-26	6076			0.000745	0.01158	0.000745	0.01158	2026
Всего по				2.36509	1.7034	2.36509	1.7034	2026
загрязняющему								
веществу:								
(0602) Бензол (64)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и ки								
испытание скважины Б-25	0033			0.01422	0.00873	0.01422	0.00873	2026
испытание скважины Б-26	0073			0.01422	0.00873	0.01422	0.00873	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и ки								
испытание скважины Б-25	6036			0.00000973	0.0001512	0.00000973	0.0001512	2026
испытание скважины Б-26	6076			0.00000973	0.0001512	0.00000973	0.0001512	2026
Всего по				0.02845946	0.0177624	0.02845946	0.0177624	2026
загрязняющему								
веществу:								
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Организованные источники								
испытание скважины Б-25	0033			0.00447	0.002743	0.00447	0.002743	2026
испытание скважины Б-26	0073			0.00447	0.002743	0.00447	0.002743	2026
Не организованные источники								
испытание скважины Б-25	6036			0.00000306	0.0000475	0.00000306	0.0000475	2026
испытание скважины Б-26	6076			0.00000306	0.0000475	0.00000306	0.0000475	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.00894612	0.005581	0.00894612	0.005581	2026
(0621) Метилбензол (349)								
Организованные источники								
испытание скважины Б-25	0033			0.00894	0.00549	0.00894	0.00549	2026
испытание скважины Б-26	0073			0.00894	0.00549	0.00894	0.00549	2026
Не организованные источники								
испытание скважины Б-25	6036			0.00000612	0.000095	0.00000612	0.000095	2026
испытание скважины Б-26	6076			0.00000612	0.000095	0.00000612	0.000095	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.01789224	0.01117	0.01789224	0.01117	2026
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
строительно-монтажные и подготовительные работы скв. Б-25	0001			0.000967	0.00042	0.000967	0.00042	2026
вахтовый поселок Б-25	0006			0.0021	0.0426	0.0021	0.0426	2026
буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-25	0008			0.1485	0.3849	0.1485	0.3849	2026
	0009			0.2567	0.6653	0.2567	0.6653	2026
	0010			0.05958	0.1544	0.05958	0.1544	2026
	0011			0.02117	0.05484	0.02117	0.05484	2026
	0012			0.0001	0.0004	0.0001	0.0004	2026
	0014			0.0083	0.0064	0.0083	0.0064	2026
	0015			0.0083	0.0064	0.0083	0.0064	2026
испытание скважины Б-25	0027			0.0126	0.0163	0.0126	0.0163	2026
	0028			0.0109	0.1704	0.0109	0.1704	2026
	0029			0.0083	0.01074	0.0083	0.01074	2026
площадка ликвидации и консервации скважины Б-25	0037			0.0128	0.0009	0.0128	0.0009	2026
строительно-монтажные	0041			0.000967	0.00042	0.000967	0.00042	2026

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

и подготовительные работы скв. Б-26				0.0021	0.0426	0.0021	0.0426	2026
вахтовый поселок Б-26	0046			0.1485	0.3849	0.1485	0.3849	2026
буровая площадка (буровой станок ZJ-30)	0048							
Б-26								
	0049			0.2567	0.6653	0.2567	0.6653	2026
	0050			0.05958	0.1544	0.05958	0.1544	2026
	0051			0.02117	0.05484	0.02117	0.05484	2026
	0052			0.0001	0.0004	0.0001	0.0004	2026
	0054			0.0083	0.0064	0.0083	0.0064	2026
	0055			0.0083	0.0064	0.0083	0.0064	2026
испытание скважины Б-26	0067			0.0126	0.0163	0.0126	0.0163	2026
	0068			0.0109	0.1704	0.0109	0.1704	2026
	0069			0.0083	0.01074	0.0083	0.01074	2026
площадка ликвидации и консервации скважины Б-26	0077			0.0128	0.0009	0.0128	0.0009	2026
Всего по загрязняющему веществу:				1.100634	3.028	1.100634	3.028	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники строительно-монтажные	0001			0.000967	0.00042	0.000967	0.00042	2026
и подготовительные работы скв. Б-25								
вахтовый поселок Б-25	0006			0.0021	0.0426	0.0021	0.0426	2026
буровая площадка (буровой станок ZJ-30)	0008			0.1485	0.3849	0.1485	0.3849	2026
Б-25								
	0009			0.2567	0.6653	0.2567	0.6653	2026
	0010			0.05958	0.1544	0.05958	0.1544	2026
	0011			0.02117	0.05484	0.02117	0.05484	2026
	0012			0.0001	0.0004	0.0001	0.0004	2026
	0014			0.0083	0.0064	0.0083	0.0064	2026
	0015			0.0083	0.0064	0.0083	0.0064	2026
испытание скважины Б-25	0027			0.0126	0.0163	0.0126	0.0163	2026
	0028			0.0109	0.1704	0.0109	0.1704	2026
	0029			0.0083	0.01074	0.0083	0.01074	2026

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

площадка ликвидации и консервации скважины Б-25	0037			0.0128	0.0009	0.0128	0.0009	2026
строительно-монтажные и подготовительные работы скв. Б-26	0041			0.000967	0.00042	0.000967	0.00042	2026
вахтовый поселок Б-26	0046			0.0021	0.0426	0.0021	0.0426	2026
буровая площадка (буровой станок ZJ-30)	0048			0.1485	0.3849	0.1485	0.3849	2026
Б-26	0049			0.2567	0.6653	0.2567	0.6653	2026
	0050			0.05958	0.1544	0.05958	0.1544	2026
	0051			0.02117	0.05484	0.02117	0.05484	2026
	0052			0.0001	0.0004	0.0001	0.0004	2026
	0054			0.0083	0.0064	0.0083	0.0064	2026
	0055			0.0083	0.0064	0.0083	0.0064	2026
испытание скважины Б-26	0067			0.0126	0.0163	0.0126	0.0163	2026
	0068			0.0109	0.1704	0.0109	0.1704	2026
	0069			0.0083	0.01074	0.0083	0.01074	2026
площадка ликвидации и	0077			0.0128	0.0009	0.0128	0.0009	2026
консервации скважины Б-26								
Всего по загрязняющему веществу:				1.100634	3.028	1.100634	3.028	2026
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)								
Организованные источники								
буровая площадка (буровой станок ZJ-30)	0017			0.0001083	0.0000729	0.0001083	0.0000729	2026
Б-25								
испытание скважины Б-25	0032			0.0001083	0.0000729	0.0001083	0.0000729	2026
буровая площадка (буровой станок ZJ-30)	0057			0.0001083	0.0000729	0.0001083	0.0000729	2026
Б-26								
испытание скважины Б-26	0072			0.0001083	0.0000729	0.0001083	0.0000729	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0004332	0.0002916	0.0004332	0.0002916	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Организованные источники								

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

строительно-монтажные и подготовительные работы скв. Б-25	0001			0.00967	0.0042	0.00967	0.0042	2026
вахтовый поселок Б-25	0006			0.021	0.426	0.021	0.426	2026
	0007			0.001303	0.000792	0.001303	0.000792	2026
буровая площадка (буровой станок ZJ-30)	0008			1.485	3.849	1.485	3.849	2026
Б-25								
	0009			2.567	6.653	2.567	6.653	2026
	0010			0.5958	1.544	0.5958	1.544	2026
	0011			0.2117	0.5484	0.2117	0.5484	2026
	0012			0.001	0.004	0.001	0.004	2026
	0014			0.083	0.064	0.083	0.064	2026
	0015			0.083	0.064	0.083	0.064	2026
испытание скважины Б-25	0016			0.001303	0.00109	0.001303	0.00109	2026
	0027			0.126	0.163	0.126	0.163	2026
	0028			0.109	1.704	0.109	1.704	2026
	0029			0.083	0.1074	0.083	0.1074	2026
площадка ликвидации и консервации скважины Б-25	0031			0.001303	0.00083	0.001303	0.00083	2026
	0037			0.128	0.009	0.128	0.009	2026
строительство-монтажные и подготовительные работы скв. Б-26	0041			0.00967	0.0042	0.00967	0.0042	2026
вахтовый поселок Б-26	0046			0.021	0.426	0.021	0.426	2026
	0047			0.001303	0.000792	0.001303	0.000792	2026
буровая площадка (буровой станок ZJ-30)	0048			1.485	3.849	1.485	3.849	2026
Б-26								
	0049			2.567	6.653	2.567	6.653	2026
	0050			0.5958	1.544	0.5958	1.544	2026
	0051			0.2117	0.5484	0.2117	0.5484	2026
	0052			0.001	0.004	0.001	0.004	2026
	0054			0.083	0.064	0.083	0.064	2026
	0055			0.083	0.064	0.083	0.064	2026
испытание скважины Б-	0056			0.001303	0.00109	0.001303	0.00109	2026
24	0067			0.126	0.163	0.126	0.163	2026
	0068			0.109	1.704	0.109	1.704	2026

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

площадка ликвидации и консервации скважины Б-26	0069 0071 0077			0.083 0.001303 0.128	0.1074 0.00083 0.009	0.083 0.001303 0.128	0.1074 0.00083 0.009	2026 2026 2026
Всего по загрязняющему веществу:				11.014158	30.285424	11.014158	30.285424	2026
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Не организованные источники буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-25	6024			0.0032	0.000576	0.0032	0.000576	2026
буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-26	6025 6064			0.00022 0.0032	0.0000396 0.000576	0.00022 0.0032	0.0000396 0.000576	2026 2026
Всего по загрязняющему веществу:	6065			0.00022 0.00684	0.0000396 0.0012312	0.00022 0.00684	0.0000396 0.0012312	2026 2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Не организованные источники строительно-монтажные и подготовительные работы скв. Б-25	6002			0.01176	0.00042	0.01176	0.00042	2026
буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-25	6003 6004 6005 6018			0.00714 0.0231 0.0001556 0.00000418	0.00009 0.0012 0.00007 0.000001	0.00714 0.0231 0.0001556 0.00000418	0.00009 0.0012 0.00007 0.000001	2026 2026 2026 2026
площадка ликвидации и консервации скважины Б-25	6023 6038			0.0001167 0.0072	0.000091 0.0005	0.0001167 0.0072	0.000091 0.0005	2026 2026
Площадка рекультивации Б-25	6039 6040 6042			0.000389 0.926 0.01176	0.000014 0.1067 0.00042	0.000389 0.926 0.01176	0.000014 0.1067 0.00042	2026 2026 2026

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

работы скв. Б-26	6043 6044			0.00714 0.0231	0.00009 0.0012	0.00714 0.0231	0.00009 0.0012	2026 2026
буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-26	6045 6058			0.0001556 0.00000418	0.00007 0.000001	0.0001556 0.00000418	0.00007 0.000001	2026 2026
площадка ликвидации и консервации скважины Б-26	6063 6078			0.0001167 0.0072	0.000091 0.0005	0.0001167 0.0072	0.000091 0.0005	2026 2026
Площадка рекультивации Б-26	6079 6080			0.000389 0.926 1.95173096	0.000014 0.1067 0.218172	0.000389 0.926 1.95173096	0.000014 0.1067 0.218172	2026 2026 2026
Всего по загрязняющему веществу:								
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Не организованные источники								
буровая площадка (буровой станок ZJ-30)	6024			0.0022	0.000396	0.0022	0.000396	2026
Б-25								
буровая площадка (буровой станок ZJ-30)	6064			0.0022	0.000396	0.0022	0.000396	2026
Б-26								
Всего по загрязняющему веществу:				0.0044	0.000792	0.0044	0.000792	2026
Всего по объекту:				122.586303746	322.282764238	122.586303746	322.282764238	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				120.39982359	321.622292578	120.39982359	321.622292578	
***В том числе факелы								
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Испытание скважины Б-25	0026			0.073973088	0.095869123	0.073973088	0.095869123	2026
Испытание скважины Б-26	0066			0.073973088	0.095869123	0.073973088	0.095869123	2026
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Испытание скважины Б-25	0026			0.012020627	0.015578733	0.012020627	0.015578733	2026
Испытание скважины Б-26	0066			0.012020627	0.015578733	0.012020627	0.015578733	2026
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Испытание скважины Б-25	0026			0.06164424	0.079890935	0.06164424	0.079890935	2026
Испытание скважины Б-26	0066			0.06164424	0.079890935	0.06164424	0.079890935	2026
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Испытание скважины Б-25	0026			0.6164424	0.79890935	0.6164424	0.79890935	2026
Испытание скважины Б-26	0066			0.6164424	0.79890935	0.6164424	0.79890935	2026
**0410, Метан (727*)								
Испытание скважины Б-25	0026			0.0154110	0.019972733	0.0154110	0.019972733	2026
Испытание скважины Б-26	0066			0.0154110	0.019972733	0.0154110	0.019972733	2026
Итого по неорганизованным источникам:				2.186480156	0.66047166	2.186480156	0.66047166	

Название использованной программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы

Расчеты уровня загрязнения атмосферы, создаваемые источниками вредных выбросов предприятия, выполнены программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск. ПК «ЭРА» разработана в соответствии с "Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий" утв. МООС, МОСиВР, МЭ РК и согласована в ГГО им. А.И. Войкова. Данный программный комплекс рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории Республики Казахстан.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем источникам организованных и неорганизованных выбросов с учетом всех выделяющихся загрязняющих веществ на примере одной скважины в период бурения и испытания скважины, также функционирования вахтового поселка.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух в период строительно-подготовительных работ, можно сделать вывод, что существенное негативное влияние на здоровье людей и изменение экологической обстановки в районе проектируемых работ не предвидятся, в связи с чем проведение расчетов приземных концентраций нецелесообразно.

Расчеты рассеивания выполнены на 4 периода:

1. Подготовительные работы;
2. Бурение скважины с вахтовым поселком;
3. Испытание скважины;
4. Ликвидации скважин.

Моделирование расчетов рассеивания произведено с учетом розы ветров. По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ программа выдает карты рассеивания – изолинии.

Анализ расчета приземных концентраций показал, что на всех этапах проведения работ на границе СЗЗ превышение ПДК не наблюдается ни по одному ингредиенту. Результаты расчетов рассеивания приведены в приложении.

Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту

Используемые технологические оборудование при строительстве скважин зарубежного и российского производства соответствуют стандарту ИСО 9001:2000, противопожарным, санитарным и экологическим требованиям и при использовании оборудования с соблюдением правил безопасности и согласно инструкции по эксплуатации гарантыйный срок службы увеличивается в несколько раз.

Критериями для выбора оборудования являются:

- характер работ;
- производительность технологических оборудований;
- малоотходность или безотходность технологий;
- минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

На случай возникновения аварийной ситуации в скважине, грозящей газонефтеводопроявлением или открытым фонтанированием, на БУ устанавливается комплекс противовыбросового оборудования. Он включает в себя превенторную установку со станцией управления и штуцерный манифольд. Конструкция универсального превентора позволяет герметизировать скважину при наличии в ней труб любого диаметра при давлении скважин до

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

700 кгс/см². Штуцерный манифольд с рабочим давлением 700 кгс/см позволяет плавно регулировать давление в скважине при проведении работ по глушению нефтегазопроявлений.

В процессе проведения работ будут образовываться коммунальные и производственные отходы. Отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения (или после переработки использоваться повторно).

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.

Технологические оборудование (дизельный генератор и др.) приняты по всем рассматриваемым вариантам, исходя из оценки местных условий и возможностей по перечисленным критериям, концентрация вредных выбросов в пределах допустимого и дополнительные мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не требуются.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ)

Санитарно-защитные зоны устанавливаются для действующих предприятий и в местах проживания населения в целях охраны атмосферного воздуха, здоровья и безопасности населения.

Вахтовые жилые комплексы предназначены для отдыха персонала между рабочими сменами и являются местом временного размещения рабочего персонала и не рассматриваются как места постоянного проживания населения.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ -2 для объектов, являющихся источниками неблагоприятного воздействия на среду обитания и здоровье человека, в составе проекта строительства обосновывается размер СЗЗ.

Согласно проектным данным проекта «Групповой технический проект на строительство поисковых скважин Бестобе Б-25, АО «Кристалл Менеджмент» в нефти и попутном газе рассматриваемой площади работ сероводород и меркаптаны отсутствуют. В случае подтверждения наличия нефти или газа указанного состава участок подлежит разработке и для объекта будет установлена и обустроена СЗЗ не менее 1000 м.

По результатам расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе можно заключить, что загрязнения воздушного бассейна происходить лишь на территории объекта и существенного вклада в экологическую обстановку данного района не оказывают. В данном случае земельный участок располагается вдалеке от селитебных зон, жилых застроек и вполне обеспечивает СЗЗ для данного производства.

РАЗДЕЛ 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды, состояние, которого влияет на глобальную и региональную климатическую систему. Воздействие намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым в Республике Казахстан к качеству атмосферного воздуха.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и ориентировочно-безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих нормативных документов.

Возможными основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважин являются двигатели строительной спецтехники, дизельные генераторы, земляные, автотранспортные, электрогазосварочные, покрасочные работы, резервуары для хранения дизельного топлива, тех. масла, бензина и др. Загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферный воздух на данном этапе работ (при строительстве) являются: оксиды азота и углерода, углерод, диоксида азота и серы, углеводороды, формальдегид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, керосин, железо оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при испытании в эксплуатационной колонне является буровая установка, наливная эстакада, насосы для перекачки нефти, резервуары, запорно-регулирующая арматура и неплотностей фланцевых соединений. Загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферный воздух на данном этапе работ (при испытании) являются: оксиды азота, сероводород, углерод оксид, метан.

Ожидаемые максимальные приземные концентрации ЗВ от источников выбросов при строительстве и испытании скважин на границе СЗЗ не превысит нормируемых критериев качества атмосферного воздуха.

Ввиду того, что операции при строительстве скважин будут вести 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.

7.1. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое атмосферы.

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

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромета.

В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются мероприятия по I и II режиму работы предприятия согласно

«Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях, РД 52.04.52- 85». При этом по первому режиму снижение выбросов составит 15-20%, по второму – 20- 40%. Главное условие при выборе мероприятий в

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

период НМУ – намечаемые мероприятия не должны приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Исходя из специфики геологоразведочных работ, предложен следующий план мероприятий:

- по I режиму работы со снижением выбросов порядка 15%:
- осуществление организационных мероприятий, связанных с:
- усилением контроля за работой измерительных приборов и оборудования, в первую очередь, на дизель-генераторах;
- усилением контроля за герметичностью технологического оборудования и трубопроводов;
- запрещением работы оборудования в форсированном режиме;
- усилением контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;
- ограничением погрузочно-разгрузочных работ (в период СМР, цементажа, приготовления буровых растворов);
- интенсификацией увлажнения территории площадки проведения работ;
- ограничением ремонтных работ.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по II режиму предусматриваются следующие мероприятия по кратковременному снижению выбросов:

- мероприятия, разработанные для I режима;
- для снижения выбросов рекомендуется снизить на 40% мощность дизельных генераторов буровой площадки, двигателей цементировочной техники, что обеспечит соответствующее снижение приземных концентраций по основным загрязняющим веществам. Для эффективного предотвращения превышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить выбросы по низким, рассредоточенным, холодным источникам (при перегрузке сыпучих материалов, реагентов и ГСМ). Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха. Конечным результатом мониторинга является принятие своевременных мер по предотвращению и сокращению вредного влияния производственных объектов на окружающую среду.

Непосредственной целью мониторинга атмосферного воздуха является организация наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» РНД 21.3.01.06-97 (ОНД-90).

Контроль может осуществляться специализированной организацией, привлекаемой на договорных условиях.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя предприятия. Результаты контроля включаются в технические отчеты предприятия, отчет по форме 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Все источники, подлежащие контролю, делятся на две категории.

К первой категории относятся источники, для которых при $C_m/PDK > 0.5$ выполняются неравенства: $M/PDK > 0.01H$ при $H > 10$ м и $M/PDK > 0.1H$ при $H < 10$ м

где:

M (г/с) – суммарное количество выбросов от всех источников

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса;
ПДК (мг/м³) – максимальная разовая предельно допустимая концентрация;
Н (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса. При Н<10м принимают Н=10.

Источники 1 категории контролируются не реже 1 раза в квартал.

Источники 2 категории, более мелкие, могут контролироваться эпизодически.

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

ЭРА v3.0 ИП "ЭКО-ОРДА"

Таблица 3.10

План - график
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" РООС к ГТП на строит. скв Б-25, Б-26

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществля- ется контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001 0006	строительно- монтажные и подготовительные работы скв. Б-25 вахтовый поселок Б- 25	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт		0.02417	496.828275	Сторонняя организация
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт		0.0314	645.44509	Сторонняя
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт		0.00403	82.8389717	организация
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт		0.00806	165.677943	на
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт		0.02014	413.989303	договорной
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт		0.000967	19.8772421	основе
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт		0.000967	19.8772421	договорной
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/ кварт		0.00967	198.772421	основе
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	1 раз/ кварт				Сторонняя
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт		0.0525	168.141909	организация
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт		0.0683	218.744617	на
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт		0.00875	28.0236515	договорной
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт		0.0175	56.0473031	основе
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт		0.04375	140.118258	Сторонняя
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт		0.0021	6.72567637	организация
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт		0.0021	6.72567637	на
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/ кварт		0.021	67.2567637	договорной
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	1 раз/ кварт				основе
			1 раз/ кварт				Сторонняя
			1 раз/ кварт				организация

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.2483	270.884553	Сторонняя организация	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.4965	541.660009	на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1.2413	1354.20457	Сторонняя организация	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0.05958	64.9992011	на договорной основе	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.05958	64.9992011	Сторонняя организация	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.5958	649.992011	договорной основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.5292	2118.58812	Сторонняя организация	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.6879	2753.92435	на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0882	353.09802	Сторонняя организация	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.1764	706.19604	на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.4409	1765.08976	Сторонняя организация	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0.02117	84.7515316	на договорной основе	0002
0011	буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-25	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.02117	84.7515316	договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.2117	847.515316	Сторонняя организация	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0025	169.388265	на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.00325	220.204745	Сторонняя организация	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0004	27.1021224	на основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.0008	54.2042449	Сторонняя организация	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.0021	142.286143	договорной основе	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0.0001	6.77553061	Сторонняя организация	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0001	6.77553061	на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	1 раз/ кварт	0.001	67.7553061	Сторонняя организация	0002
0012	буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-25		1 раз/ кварт			на договорной основе	0002

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

0029	испытание скважины Б-25	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.2075	755.182747	Сторонняя	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.2697	981.555599	организация	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0346	125.924448	на	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.0692	251.848897	договорной	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.1729	629.258298	основе	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0.0083	30.2073099	Сторонняя	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0083	30.2073099	организация	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.083	302.073099	на	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.001172	34.7850289	договорной	0002
0030	испытание скважины Б-25	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0001905	5.6540512	основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.000275	8.16201618	Сторонняя	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.00647	192.029981	организация	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.0153	454.1049	на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000366	0.4021978	договорной	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.001303	143.186813	основе	0002
		Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и	1 раз/ кварт	0.0001083	11.9010989	Сторонняя	0002
		др.) (716*)	1 раз/ кварт			организация	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00244	268.131868	на	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	2.945	323626.374	договорной	0002
0032	испытание скважины Б-25	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	1.09	119780.22	основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.01422	1562.63736	Сторонняя	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	1 раз/ кварт	0.00447	491.208791	организация	0002

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0.0021	6.72567637	Сторонняя организация	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0021	6.72567637	на договорной основе	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.021	67.2567637	Сторонняя организация	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000366	0.40322199	на договорной основе	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.001303	143.551434	Сторонняя организация	0002
0047	вахтовый поселок Б-26	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	3.7125	4758.19369	на договорной основе	0002
0048	буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-26	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	4.8262	6185.58771	Сторонняя организация	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.6188	793.096364	на	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	1.2375	1586.06456	договорной	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	3.0938	3965.22549	основе	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0.1485	190.327747	Сторонняя организация	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.1485	190.327747	на	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	1.485	1903.27747	договорной	0002
0049	буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-26	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	6.4167	19992.9764	основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	8.3417	25990.8381	Сторонняя организация	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	1.0695	3332.31851	на	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	2.1389	6664.32545	договорной	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	5.3473	16660.9694	основе	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0.2567	799.818759	Сторонняя организация	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.2567	799.818759	на	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	1 раз/ кварт	2.567	7998.18759	договорной	0002
			1 раз/ кварт			основе	0002

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

		пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт			договорной основе	0002
0050	буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-26	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.1489	162.443455	Сторонняя организация на	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	1.9364	2112.52858	договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.2483	270.884553	Сторонняя организация	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.4965	541.660009	на	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1.2413	1354.20457	договорной основе	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0.05958	64.9992011	Сторонняя организация на	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.05958	64.9992011	договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.5958	649.992011	Сторонняя организация	0002
0051	буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-26	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.5292	2118.58812	на	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.6879	2753.92435	договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0882	353.09802	Сторонняя организация	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.1764	706.19604	на	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.4409	1765.08976	договорной основе	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0.02117	84.7515316	Сторонняя организация	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.02117	84.7515316	на	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.2117	847.515316	договорной основе	0002
0052	буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-26	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0025	169.388265	Сторонняя организация	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.00325	220.204745	на	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0004	27.1021224	договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.0008	54.2042449	Сторонняя организация	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.0021	142.286143	на	0002

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	0.0001	6.77553061	организация на	0002 0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0001	6.77553061	договорной	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	0.001 0.00143	67.7553061 5.20439194	основе Сторонняя организация на договорной основе Сторонняя	0002 0002 0002 0002 0002 0002
0053	буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-26	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	0.0002323 0.00095	0.84544073 3.45746318	организация на	0002 0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.02234	81.3049762	договорной	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0528	192.162164	основе Сторонняя организация	0002 0002 0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.2075	755.182747	на договорной основе	0002 0002
0054	буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-26	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	0.0692	981.555599	Сторонняя	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	0.2697 0.0346	125.924448	организация	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0692	251.848897	на	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.1729	629.258298	договорной	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.0083	30.2073099	основе Сторонняя организация	0002 0002 0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.0083	30.2073099	на	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0.0083	30.2073099	договорной	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0083	30.2073099	основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	0.083	302.073099	Сторонняя организация на	0002 0002 0002
0055	буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-26	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	0.2075	22860.2629	договорной основе Сторонняя	0002 0002 0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.2697	29712.8332	организация	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0346	3811.87998	на	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.0692	7623.75995	договорной	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.1729	19048.3829	основе Сторонняя	0002 0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	1 раз/ кварт	0.0083	914.410515	организация на	0002 0002

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

		Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0083	914.410515	основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/ кварт	0.083	9144.10515	Сторонняя	0002
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт			организация	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000366	0.08728876	на	0002
			1 раз/ кварт			договорной	0002
			1 раз/ кварт			основе	0002
0056	буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-26	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/ кварт	0.001303	31.0757526	Сторонняя	0002
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт			организация	0002
0057	буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-26	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	1 раз/ кварт	0.0001083		на	0002
0066	испытание скважины Б-26	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.073973088	267.38018	договорной	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.012020627	43.4492799	основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.06164424	222.816816	Сторонняя	0002
		Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/ кварт	0.6164424	2228.16816	организация	0002
		Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			на	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.01541106	55.7042041	договорной	0002
0067	испытание скважины Б-26	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.314	909.152987	основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.4084	1182.47796	Сторонняя	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0524	151.718524	организация	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	1 раз/ кварт	0.1047	303.147509	на	0002
		Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/ кварт	0.2618	758.013541	основе	0002
		Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	1 раз/ кварт	0.0126	36.4819351	организация	0002
		Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт			на	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0126	36.4819351	договорной	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/ кварт	0.126	364.819351	основе	0002
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
0068	испытание скважины Б-26	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.2733	317.908493	организация	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.3553	413.292673	на	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0455	52.9265877	договорной	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	1 раз/ кварт	0.0911	105.969498	основе	0002
						Сторонняя	0002

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

6035	испытание скважины Б-25	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.052		договорной основе	0001
6036	испытание скважины Б-25	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000001668		Сторонняя организация	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.002014		на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000745		Сторонняя организация	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000973		на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000306		Сторонняя организация	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000612		на договорной основе	0001
6038	площадка ликвидации и консервации скважины Б-25	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.0072		Сторонняя организация	0001
		Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0.00297		на договорной основе	0001
6039	площадка ликвидации и консервации скважины Б-25	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0.0002556		Сторонняя организация	0001
		1 раз/ кварт				на договорной основе	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.000333		договорной	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0000542		Сторонняя	0001
		Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/ кварт	0.003694		организация	0001
		Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			на	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.0002083		договорной	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	1 раз/ кварт			основе	0001
		кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды	1 раз/ кварт	0.000917		Сторонняя	0001
		неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.000389		на договорной основе	0001
		1 раз/ кварт				Сторонняя	0001
		1 раз/ кварт				организация	0001
		1 раз/ кварт				на договорной основе	0001
		1 раз/ кварт				Сторонняя	0001
		1 раз/ кварт				организация	0001
		1 раз/ кварт				на	0001

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

7.2 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- пылеподавление при использовании сыпучих материалов и цемента с эффективностью 90%;
- применение системы безопасности и мониторинга;
- применение системы контроля загазованности;
- в целях предотвращения фонтанирования на стволе скважины предусмотрены клапаны - отсекатели, которые перекрывают устье скважины в случае противодавления на пласт по каким-либо причинам и препятствуют выбросам нефти и газа в атмосферу;
- применение герметичной системы хранения буровых реагентов. Доставка реагентов на буровую производится в герметичной таре или в мешках заводской упаковки. Запас реагентов, необходимый для данного цикла бурения, хранится в закрытых бункерах. Подача реагентов из бункеров в затворный узел осуществляется по замкнутой системе пневмотранспортом, с последующей очисткой в пылесборниках, что сводит к минимуму пыление в процессе операций по подготовлению растворов или промывочных жидкостей;
- применение дизельных установок зарубежного производства, которые имеют выбросы оксида углерода, оксидов азота, углеводородов, сажи, формальдегида и бенз/а/пирена в 2-3,5 раза меньше, чем дизель-генераторы отечественного производства;
- оборудование дыхательными клапанами резервуаров с нефтью, уменьшающие потери углеводородов;
- организация измерения и контроля в резервуарах с нефтью температуры, давления, уровня жидкости;
- обеспечение прочности и герметичности технологических емкостей и соединений;
- строгое соблюдение технологического регламента работы на стационарных дизельных установках;
- постоянная проверка двигателей автотранспорта на токсичность;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- в случаях, когда имеются альтернативы использованию дизельного топлива для производства электроэнергии, отопления, отдавать предпочтение менее загрязняющему атмосферу топливу (или виду энергоснабжения);
- использование оборудования и транспортных средств с исправными двигателями;
- для снижения пылеобразования на территории технологической площадки необходимо регулярное увлажнение территории и дорог в теплое время года;
- необходимо строгое соблюдение технологического регламента.

Таблица 7.1-1 - Анализ последствий возможного загрязнения атмосферного воздуха

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
Атмосферный воздух при эксплуатации скважин				
Выбросы от технологического оборудования				
	Ограниченнное воздействие 2	Постоянное 4	Умеренное 3	средней значимости 24

Природоохранные мероприятия. При проведении работ с минимальными (рассчитанными в ООС) воздействиями на атмосферный воздух необходимо строгое выполнение проектных решений.

Расположение бурowego комплекса на значительном удалении от населенных пунктов, высокая рассеивающая способность атмосферы региона, предусмотренные проектом мероприятия по защите атмосферы от загрязнения, позволяют оценивать воздействие на атмосферный воздух на этапе проходки скважины как незначительное.

РАЗДЕЛ 8. ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Водохозяйственная деятельность

Участок работ характеризуется отсутствием сетей водопровода. Строительство и бурение скважин характеризуется большим потреблением воды. Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые, питьевые и производственно- технологические нужды. Вода для производственных нужд предназначена для приготовления бурового раствора, тампонажного раствора, обмыва бурового оборудования и рабочей площадки, затворения цемента и для других технических нужд. Суточный расход технической воды на производственные нужды определяется согласно «Техническому проекту на строительство скважин».

Расчет потребляемой воды во время проведения работ производился с учетом потребления воды для нужд полевого лагеря. Число персонала, привлекаемого для бурения, обслуживания строительно-монтажных работ и геофизических исследований в скважинах, составит, максимально, общий 60 человек.

Нормативный объем расхода технической воды при реализации проектируемых работ составит:

Потребитель	Продолжительность бурения и крепления, сутки	Суточная потребность тех. воды при бурении и креплении $\text{м}^3/\text{сут.}$	Суммарная потребность технической воды для бурового раствора м^3	Суммарная потребность тех. воды при цементировании м^3	Продолжительность испытания сутки	Потребное количество воды для испытания		Всего потребность тех.воды м^3
						$\text{м}^3/\text{сут.}$	м^3	
Технические нужды	30	24,0	672,0	50,0	180	0,28	100,8	822,8

Для хозяйствственно-бытовых нужд на месторождении используется привозная вода, доставляемая из г. Кызылорда, согласно договору.

Для приготовления пищи в столовой предусмотрена отдельная ёмкость для питьевой воды, с герметичным люком и устройством для отбора проб воды.

Вода, используемая на хозяйствственные нужды и приготовление пищи в столовой должна соответствовать требованиям СанПиН «Санитарно- эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №26 от 20.02.2023 г.

Для питьевых нужд работающего персонала доставляется автотранспортом бутилированная вода из расчета 5 л на 1 человека в смену.

Доступ посторонних лиц к резервуарам запрещен. По согласованию с районной СЭС автоцистерны будут обеззараживаться в соответствии с требованиями санитарно- гигиенических нормативов. Качество питьевой воды будет соответствовать «Санитарно- эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно- питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №26 от 20.02.2023 г.

Расчет потребляемой воды во время проведения работ производился с учетом потребления воды для нужд полевого лагеря. Число персонала, привлекаемого для бурения, обслуживания строительно-монтажных работ и геофизических исследований в скважинах, составит, максимально 60 человек.

Расчет питьевой воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды.

Питьевая вода используется на хозяйственно-питьевые нужды.

Расчет расхода воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СНиП РК 4.01-41-2006.

Норма расхода воды на 1-го работающего в сутки:

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

- питьевые нужды – 25 л;

Расчет объема воды **при СМР и подготовительных работах:**

- Расход воды для 10 человек:

$$25 * 10 * 10^{-3} = 0,25 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 0,25 * 10 \text{ дн} = 2,5 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

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

- Расход воды для 30 человек:

$$25 * 30 * 10^{-3} = 0,75 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 0,75 * 30 \text{ дн} = 22,5 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при испытании:**

- Расход воды для 20 человек:

$$25 * 20 * 10^{-3} = 0,50 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 0,50 * 180 \text{ дн} = 90,0 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Суммарный расход питьевой воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

$$0,25+0,75+0,50 = 1,5 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или}$$

$$2,5+22,5+90,0 = 115,0 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}$$

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

- бытовые нужды – 500 л;
- душевая сетка – 2 места.

Расчет объема воды **при СМР и подготовительных работах:**

$$500 * 2 * 10^{-3} = 1 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 1 * 10 \text{ дн} = 10,0 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

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

$$500 * 2 * 10^{-3} = 1 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 1 * 30 \text{ дн} = 30,0 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при испытании:**

$$500 * 2 * 10^{-3} = 1 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 1 * 180 \text{ дн} = 180,0 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Суммарный расход воды на бытовые нужды составляет: $1+1+1 = 3,0 \text{ м}^3/\text{сут}$ или

$$10+30+180,0 = 220,0 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}$$

Расход воды на столовую при норме расхода 12 л/усл. блюдо. Количество блюд – 5.

Расчет объема воды **при СМР и подготовительных работах:**

Расход воды для 10 человек:

$$12 * 5 * 10 * 10^{-3} = 0,6 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 0,6 * 10 \text{ дн} = 6,0 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

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

Расход воды для 30 человек:

$$12 * 5 * 30 * 10^{-3} = 1,8 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 1,8 * 30,0 \text{ дн} = 54,0 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при испытании:**

Расход воды для 20 человек:

$$12 * 5 * 20 * 10^{-3} = 1,20 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 1,20 * 180 \text{ дн} = 216,0 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Суммарный расход питьевой воды составляет: $0,6+1,8+1,20 = 3,6 \text{ м}^3/\text{сут}$ или

$$6,0+54,0+216,0 = 276,0 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}$$

Расход воды на прачечную при норме расхода 40 л/кг сухого белья. Норма сухого белья на человека – 0,5 кг:

Расчет объема воды **при СМР и подготовительных работах:**

Расход воды для 10 человек:

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

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

Расход воды для 30 человек:

$$40 * 0,5 * 30 * 10^{-3} = 0,6 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 0,6 * 30 \text{ дн} = 18,0 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при испытании:**

Расход воды для 20 человек:

$$40 * 0,5 * 20 * 10^{-3} = 0,40 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 0,40 * 180 \text{ дн} = 72,0 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Суммарный расход питьевой воды составляет: $0,2+0,6+0,4 = 1,2 \text{ м}^3/\text{сут}$ или

$$2,0+18,0+72,0 = 92,0 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}$$

Таблица 8.1 - Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве 1 скважины

Потребитель	Ед. изм	Кол-во, чел	Норма водопотребления	Водопотребление		Водоотведение	
				м ³ /сут	м ³ /цикл	м ³ /сут	м ³ /цикл
Питьевые нужды	Место	10/30/20	25	1,5	115,0	1,5	115,0
Бытовые нужды	Сетка	2/2/2	500	3,0	220,0	3,0	220,0
Столовая	усл. блюдо	10/30/20	12	3,6	276,0	3,6	276,0
Прачечная	кг сухого белья	10/30/20	40	1,2	92,0	1,2	92,0
Всего:				9,3	703,0	9,3	703,0
Непредвиденные расходы, 5%	-	-	-	0,15	35,25	0,15	35,25
Итого:	-	-	-	9,45	738,25	9,45	738,25

Сточные воды сбрасываются в емкость, затем по мере накопления вывозятся на очистные сооружения, согласно заключенному договору.

Водоотведение

Ливневые воды. Система ливневой канализации на площадке буровой установки не предусматривается с учетом того, что буровой станок находится на площадке непостоянно, короткое время. Покрытие площадок предусматривается из гравийного слоя, уложенного на уплотнённый грунт. Для предотвращения подтопления ливневыми осадками и паводковыми водами, производственная площадка буровой обваловывается грунтом, высотой 0,5-0,7 м с одним выездом и въездом, расположенным вверх по склону для предотвращения растекания загрязненного поверхностного стока с промплощадки буровой.

Ливневые воды, выпадающие на площадке буровой установки по спланированной поверхности, собираются в двух гидроизолированных приемниках и используются в качестве промывочной или подпиточной жидкости.

Ливневые воды с территории буровой площадки не отводятся за ее пределы и не оказывают воздействия на окружающую среду.

Хозбытовые сточные воды. Для отвода хозяйственных сточных вод от санитарных приборов, установленных в жилых вагончиках, от столовой и от прачечной, на территории полевого лагеря предусматривается система хозяйственной канализации.

Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется по самотечным канализационным трубам в специальную емкость (септик) объемом 20 м³, из которого по мере накопления откачиваются и вывозятся специальным автотранспортом на очистные сооружения в соответствии с договором. Учет объемов сточных вод ведется по количеству рейсов и объему автоцистерны спецавтотранспорта.

Сточные воды сбрасываются в емкость, затем по мере накопления вывозятся на очистные сооружения, согласно заключенному договору.

Мероприятия по предотвращению и снижению воздействия строительства скважин на подземные воды

Особое внимание при строительстве скважин 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.

Должно быть обеспечено строгое соблюдение проектных параметров и рецептур бурового и тампонажного растворов путем точной дозировки компонентов в растворе.

Принятая конструкция скважин не должна допускать гидроразрыва пород при бурении. Проектом для изоляции верхних горизонтов предусмотрен кондуктор, который цементируется до устья. При проходке верхнего горизонта должно быть предусмотрено не применение токсичных реагентов.

Должна быть обеспечена полная герметизация колонной головки, крестовины и всех

РOОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

фланцевых соединений скважины.

Буровые сточные воды использовать в оборотном водоснабжении (для повторного приготовления бурового раствора). Во избежание попадания загрязнений в почво-грунты, а

затем и в подземные воды, все технологические площадки (под агрегатным блоком, приемной емкостью, насосным блоком, под блоком ГСМ и т.д.), покрываются цементно-глинистым составом. Технологические площадки сооружаются с уклоном к периферии.

Сыпучие химреагенты затариваются и хранятся под навесом для химреагентов, обшитых с четырех сторон. Жидкие химреагенты хранятся в цистернах на площадке ГСМ. Отработанные масла собираются в специальные емкости и вывозятся для дальнейшей регенерации.

При строительстве скважины территории участка буровой предусматривается планировка с уклоном 8-10% от центра к периферии, участки под технологическое оборудование изолируются (железобетонные плиты, бетонирование, асфальт и другие изоляционные материалы).

Для сбора, транспортировки буровых сточных вод к накопителю предусматривается установка системы железобетонных или металлических лотков.

Для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод химическими реагентами, их транспортировка и хранение производится в закрытой таре (мешки, бочки).

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, связанной с разливом технологических жидкостей и горюче-смазочных материалов.

В случае использования воды для производственных нужд из поверхностных источников подрядчику необходимо выполнить следующие мероприятия:

- ❖ при строительстве не допускать применение стокообразующих технологий или процессов;
- ❖ не допускать попадания остаточных объемов канализационных стоков из трубопроводов в реку;
- ❖ эксплуатация привлеченных плавсредств должна осуществляться в соответствии с действующими нормами, требованиями и под надзором Кызылординского управления транспортного контроля в части обеспечения мер, исключающих засорение и загрязнение вод;
- ❖ не допускать попадания в водный объект твердых, нерастворимых предметов, отходов производственного, бытового или иного происхождения;
- ❖ не допускать базирование специальной строительной техники и автотранспорта на водоохранной зоне и полосе.

Соблюдение принятых мероприятий по охране окружающей среды при производстве работ позволяет вести работы с минимальным ущербом для окружающей среды.

Воздействия проектируемых работ на поверхностные и подземные воды будут пренебрежимо малые, локального значения и непродолжительные. Эти воздействия не могут вызвать негативных отрицательных изменений.

РАЗДЕЛ 9. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

• Оценка воздействия на почву

Воздействие на почвенный покров при реализации данного проекта происходит при выполнении следующих работ:

- движение автотранспорта;
- бурение и обустройство скважин;
- монтаж и демонтаж технологического оборудования.

Техногенные воздействия при строительстве скважин можно разделить на две группы:

- физические, связанные с физическими процессами и явлениями, проявляющиеся в результате хозяйственной деятельности и приводящие к изменению физических свойств среды;
- химические - привнесение химических элементов в среду, приводящее, как правило, к изменению ее химических свойств.

Воздействие физических факторов на почвенный покров и почвы площади проектируемых работ и прилегающих территорий сводится к механическим нарушениям целостности верхнего почвенно-растительного слоя в результате строительных работ по обустройству производственных площадок скважин и полевого лагеря, передвижения автотранспорта.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории проведения работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осаждений из атмосферы;
- загрязнение токсичными компонентами буровых растворов;
- загрязнение отходами производства (буровые сточные воды, буровые шламы и т.п.).

Поступление загрязняющих веществ в почвенные экосистемы производится при возможных разливах нефти, пластовых вод, с буровыми сточными водами, буровыми шламами, хозяйственно-бытовыми стоками, бытовыми и производственными отходами, при случайных разливах ГСМ.

Наибольшая степень деградации почвенного покрова территории вызвана развитием густой сети полевых дорог для транспортировки технологического оборудования, ГСМ, доставки рабочего персонала.

Бурение, а в последствие и эксплуатация нефтяных скважин является экологически опасным видом работ, который сопровождается различного рода техногенными нарушениями компонентов окружающей среды. Воздействие обусловлено буровыми и техногенными отходами. При этом происходит загрязнение почвы веществами и химическими реагентами, используемыми при проходке скважин.

Во избежание попадания загрязнения в почвогрунты, а затем и в подземные воды, все технологические площадки (под агрегатным блоком, приемной емкостью, насосным блоком, блоком ГСМ и др.) покрываются цементно-глинистым составом.

Рассмотрены все возможные воздействия на почвенные ресурсы и разработаны ряд мероприятий, направленных на предупреждение и устранение загрязнений.

Как правило, интенсивность загрязнения от процессов рассеяния загрязняющих веществ при строительно-монтажных работах и бурении скважин (выпадение из атмосферных выбросов) малоинтенсивное, но охватывает значительные площади, загрязнение из других источников имеет локальный характер, но его интенсивность может быть более высокой. Загрязнение почв продуктами сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания автотранспорта и выбросами от технологического оборудования в условиях открытых ландшафттов, осевшие на поверхность снега, могут переноситься с талыми водами на большие расстояния, попадая в почву.

Экологическая опасность возникает при периодически повторяющихся процессах, сопровождающихся накоплением токсичных и загрязняющих веществ в почвах и фильтрующихся водах.

Мероприятия по предотвращению загрязнения почв и почвенного покрова

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенно-растительный покров рассматриваемым проектом предусмотрено выполнение экологических требований и

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год
проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- ❖ Осуществление постоянного контроля границ отвода земельных участков. Для охраны почв от нарушения и загрязнения все работы проводить лишь в пределах отведенной во временное пользование территории вокруг площадки будут сделаны ограждения;
- ❖ Рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны при строительстве. Расположение объектов на площадке буровой должно соответствовать утвержденной схеме расположения оборудования;
- ❖ Снятие и сохранение плодородного почвенного слоя для последующего использования его при рекультивационных работах (при необходимости, в установленных местах);
- ❖ Своевременное проведение работ по рекультивации земель в соответствии с разработанными проектами;
- ❖ Охрана растительности, сохранение редких растительных сообществ, флористических комплексов и их местообитания на прилегающих к месту ведения работ территориях;
- ❖ Использование удобных и экологически целесообразных подъездных автодорог, запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью. Движение транспорта за пределами площадки буровой осуществлять только по утвержденным трассам.

В местах хранения отходов будет исключена возможность их попадание в почвы. Хранение бурового раствора осуществляется в емкостях, исключающих его утечку.

Дозировка химических реагентов будет проводиться только в специально оборудованных местах, исключающих попадание их в почву и водные объекты.

РАЗДЕЛ 10 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В процессе строительства скважины образуются различные виды отходов, на промплощадке будет осуществляться временное их хранение. Временное хранение и транспортировка могут стать потенциальными источниками воздействия на окружающую среду.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами на предприятии. Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

При выборе методов сбора и удаления отходов необходимо принимать в расчет следующие факторы:

- особенности местного рельефа;
- особенности и условия залегания грунтовых вод;
- атмосферные характеристики;
- состояние почв и грунтов;
- естественную дренированность территории;
- геологические, гидрогеологические и экологические условия;
- расположение объектов производства в экологически-чувствительной зоне.

Все виды и типы отходов образующихся отходов на предприятии в первую очередь зависят от осуществляемых технологических процессов и выполняемых производственных операций. В процессе производственной деятельности происходит образование промышленных отходов производства и потребления. Административно- хозяйственная деятельность предприятия, жизнедеятельность персонала приводит к образованию твердо-бытовых отходов и пищевых отходов.

Проектом предусмотрено обращение с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями СанПиН №187 от 23.04.2018 г. «Санитарно- эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

АО «Кристалл Менеджмент» не имеет на собственном балансе полигоны и накопителей отходов. Все отходы временно складируются в специальные емкости и по мере накопления вывозятся сторонними организациями на договорной основе. На промплощадке предусматривается отдельный сбор с четкой идентификацией для каждого типа отходов: твердо- бытовых и различных типов промышленных отходов. Далее все образующиеся отходы производства и потребления на площади работ вывозятся на договорной основе на полигоны других предприятий. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем и движение всех отходов регистрируется.

При строительстве скважин должна быть предусмотрена технология сбора отходов бурения в специальные металлические емкости (безамбарный метод бурения).

В соответствии с требованием Экологического кодекса Республики Казахстан (ст. 290) в составе проектной документации для предприятий, при строительстве которых образуются отходы, должна быть разработана Программа обращения с ними.

Характеристика отходов производства и потребления, их качественный и количественный состав определены в соответствии с «Классификатором отходов», утвержденным Приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов № 169- п от г. (с изменениями и дополнениями от 07.08.2008 г.).

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся как отходы, образующиеся при основном производстве, так и отходы вспомогательного производства.

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

Проведение строительных работ на контрактной территории будет сопровождаться образованием, накоплением и удалением отходов.

Основными отходами будут являться:

Твердо-бытовые отходы (Коммунальные отходы).

Твердо-бытовые отходы представлены пластиковыми емкостями, упаковочными материалами, бумагой, бытовым мусором, сметам из офисного помещения, производственных помещений и прилегающих к ним территорий и т.д. Включают пищевые отходы. Отходы характеризуются как пожароопасные, невзрывоопасные. Нетоксичны. Срок хранения ТБО и пищевых отходов, в соответствие с СанПиН №187 от 23.04.2018 «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» при температуре 0° и ниже – не более 3-х суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется из чистой ветоши после использования её в качестве обтирочного материала. Данные отходы характеризуются как пожароопасные, не взрывоопасные. Промасленная ветошь не обладает реакционной способностью. Меры предосторожности при обращении с отходами: хранение в строго отведённых местах; соблюдение мер противопожарной безопасности; при возгорании применяют распыленную воду или пену. Срок временного хранения промасленных ветошь – 15 суток.

Отработанные масла (моторные и трансмиссионные)

Отработанные масла образуются при ремонте оборудования и эксплуатации дизельных генераторов. Состав данного отхода следующий. Основная масса его представлена углеводородами - 97,95 %; механических примесей - 1,02 %; присадок -1,03% (ГОСТ 10541-78). Масла моторные универсальные и для автомобильных карбюраторных двигателей. Территории мест сбора отработанных масел содержатся в чистоте. Они укомплектовываются противопожарным инвентарем, снабжаются надписью «Огнеопасно». Отработанные масла в соответствие с СанПиН №187 от 23.04.2018 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» удаляют с территории предприятия в течение суток.

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов образуются при ведении сварочных работ.

Химический состав: Fe, токсичные компоненты отсутствуют.

Срок временного хранения огарок сварочных электродов – 1 месяц (30 дней).

Металломолом

Металломолом, отходы металла, образовавшегося при монтаже, демонтаже буровой вышки, а также при ремонтных работах. Химический состав: Fe, токсичные компоненты отсутствуют. К этому виду отходов будут относиться обрезки балок, швеллеров, проволока. При сдаче во вторичное использование металломолом должен в обязательном порядке пройти радиометрический контроль на наличие радиационного фона, характерного для инструментов и материалов, задействованных при бурении и восстановлении скважин. Срок временного хранения металломолома – 1 месяц (30 дней).

Буровой шлам

Буровой шлам выбуренная порода, отделённая от буровой промывочной жидкости очистным

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

оборудованием, образующаяся на всех интервалах бурения. Буровой шлам по минеральному составу не токсичен, но, диспергируясь в среде бурового раствора, его частицы адсорбируют на своей поверхности токсичные вещества. Таким образом, наряду с выбуренной породой и нефтью буровой шлам содержит все химические реагенты, применяемые для приготовления бурового раствора. Содержание химических реагентов в нем может достигать 15%.

Отработанный буровой раствор (ОБР) - один из видов отходов при строительстве скважины. О загрязняющей способности отработанного бурового раствора судят по содержанию в нем нефти и органических примесей, оцениваемых по показателю ХПК, по значению водородного показателя pH и минерализации жидкой фазы. Именно эти показатели свидетельствуют о том, что ОБР является опасным среди других отходов бурения загрязнителем окружающей природной среды. Отходы бурения после соответствующей очистки используется вторично. Сроки временного хранения буровых отходов – 2 суток.

Твердая фаза вывозится на собственный полигон. Буровые сточные воды следует подвергать очистке с целью повторного использования для технических нужд, либо для приготовления буровых растворов и растворов реагентов. Показатели очистки буровых сточных вод должны отвечать требованиям ОСТ 51-01-03-84, предъявляемым к производственным сточным водам. Специфика проводимых работ не предусматривает каких-либо очистных сооружений, за исключением метода отстаивания от механических твердых примесей.

Буровые сточные воды (БСВ) – по своему составу являются многокомпонентными суспензиями, содержащими до 80% мелкодисперсных примесей, обеспечивающими высокую агрегатную устойчивость. Загрязняющие вещества, содержащиеся в БСВ, подразделяются на взвешенные, растворимые органические примеси и нефтепродукты.

Буровые сточные воды сгущаются в специальной емкости. Осветленный слив используется в обороте для приготовления буровых растворов. Сгущенный осадок с содержанием твердого около 30% сдается вместе с отработанным буровым раствором.

Медицинские отходы

Медицинские отходы образуются при оказании экстренной помощи пострадавшим или в процессе лечения больных сотрудников вахтового поселка. Состоят из остатков лекарственных препаратов, грязных бинтов, разовых шприцев и т.д. По мере накопления вывозятся на утилизацию в специализированные предприятия. Срок временного хранения медицинских отходов – 7 суток.

Тара из-под химических реагентов

Отработанная тара представлена бочками, мешками из-под химических реагентов. По мере по мере накопления вывозится на утилизацию в специализированные предприятия. Срок временного хранения – 1 месяц (30 дней).

Расчет образования отходов производства и потребления

Твердые бытовые отходы

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{\text{ком}} = (P \cdot M \cdot N \cdot \rho) / 365,$$

где: Р - норма накопления отходов на 1 чел в год 1,06 м³/чел;

М - численность работающего персонала,

Н – время работы;

ρ – плотность отходов, 0,25 т/м³.

Общее количество образования ТБО:

РРОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

$$\text{Мобр} = 1,06 * 60 * 0,25 * (235/365) = 10,237 \text{ т}$$

Промасленная ветошь

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = Mo + M + W \text{ т/год}, \text{ где: } Mo - \text{ количество поступающей ветоши } 0,02 \text{ т/год};$$

M – норматив содержания в ветоши масла ($M = Mo * 0,12$); W – норматив содержания в ветоши влаги ($W = Mo * 0,15$);

$$N = 0,02 + (0,02 * 0,12) + (0,02 * 0,15) = 0,03 \text{ т/скв.}$$

Расчет образования отработанного моторного масла

Количество отработанных масел при работе дизель-генераторов определяется по формуле:

$$N = Nm * (1 - 0,25), \text{ т/скв.}$$

где: N - количество отработанного моторного масла, т;

N_m – потребное количество моторного масла, необходимое для работы дизель-генератора, т (Раздел 2. Сведения об энергоснабжении);

0,25 – доля потерь масла.

$$N = 1,045 * 0,75 = 0,784 \text{ т/скв.}$$

Огарки сварочных электродов

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

Количество образующихся огарков сварочных электродов определяется по формуле: $M = G \times \pi \times 10^{-5}$, т/год;

где G - количество использованных электродов, 115 кг/скв.

π - норматив образования огарков от расхода электродов, принимаем 15%;

$$M = 115 \times 15 \times 10^{-5} = 0,017 \text{ т/скв.}$$

Металлолом

Список используемой литературы: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04.2008г. №100-п
 $N = M * \alpha$, т/год,

где M – фактический расход черного металла при металлообработке – 2,5 т/период;

α – коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha=0,04$;

$$N = 2,5 * 0,04 = 0,1 \text{ т/период.}$$

Подлежит передаче специализированным предприятиям для переработки и утилизации.

Всего образуется – 0,1 т/период.

Медицинские отходы

Состав медицинских отходов (неинфицированных, класса А), образующихся в медпункте:

- медицинские шприцы и системы 50-70 %;

- вата и бинты 20-40 %

- фармацевтические препараты не более 10 %

Норма образования медицинских отходов определяется из расчета 0,001 т на человека за период работ.

$$N = 60 \text{ чел.} * 0,001 \text{ т} = 0,06 \text{ т/скв.}$$

Использованная тара (мешки, пластиковая канюстра из-под химреагентов)

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. По классификации отход относится к опасному виду отходов.

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Количества использованной тары, рассчитывается по формуле:

$$\text{Мотх} = N * m, \text{ т/скв}$$

где: m – масса мешка, 0,003 т.

N – количество мешков, 40 шт/ пер.;

m – масса пластиковой канистры, 0,015 т.

N – количество пластиковой канистры, 40 шт/ пер.;

$$\text{Мотх} = (40 * 0,003) + (40 * 0,015) = \mathbf{0,72 \text{ тонн.}}$$

Расчет объемов выбуренной породы

Расчет объемов отходов бурения произведена в соответствии с методикой расчета объема образования эмиссий (в части отходов производство, сточных вод) согласно приказу Министра охраны окружающей среды РК от «3» мая 2012 года № 129-Ө.

1. Объем выбуренной породы при строительстве скважины.

Объем секции

Интервал	k	$\pi/4$	$D\bar{d}, \text{ м}$	$D_{\text{скв}} = (D_{\text{д}} \times k)$	$D_{\text{скв}}^2 = (D_{\text{д}} \times k)^2, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$
1	2	3	4	5	6	7
0-50	1,5	0,785	0,3937	0,591	0,349	13,688
50-450	1,3	0,785	0,2953	0,384	0,147	46,275
450-1050	1,2	0,785	0,2159	0,259	0,067	31,615
				91,58		

2. Объем отходов бурения

1) Объем бурового шлама определяется по формуле:

$$V_{\text{ш}} = V_{\text{n}} \times K_1$$

где $K_1 = 1,2$ - коэффициент, учитывающий разупрочнение выбуренной породы.

Суммарный объем шлама с учетом разбухания рыхлых пород 25% - 123,2 м³

Удельная плотность бурового шлама в среднем равна – 2,1 т/м³, при соприкосновении с буровым раствором происходит разбухание выбуренной породы согласно РНД 03.1.0.3.01- 96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» и удельная плотность уменьшается на величину коэффициента разбухания породы – 1,2.

$$V_{\text{ш}} = V_{\text{n}} \times K_1 = 91,58 * 1,2 = \mathbf{109,89 \text{ м}^3}$$

где $K_1 = 1,2$ - коэффициент, учитывающий разупрочнение выбуренной породы.

Плотность – 1,75 т/м³

Суммарный объем шлама с учетом разбухания рыхлых пород 25% - 137,37 м³ * 1,75 т/м³ = 240,398 т

2) Объем отработанного бурового раствора

$$V_{\text{обр.п}} = 1,2 \times 1,052 * 91,58 + 0,5 \times 90 = \mathbf{160,6 \text{ м}^3 * 1,27 \text{ т/м}^3 = 203,962 \text{ т}}$$

где K_2 - коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе, равный 1,052

$V_{\text{ц}}$ - объем циркуляционной системы буровой установки, м³. Объем циркуляционной системы буровой установки определяется в соответствии с паспортными данными установки; при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25.

Плотность б.р. = 1,27 т/м³

3) Объем буровых сточных вод (БСВ) с учетом повторного использования

$$V_{\text{БСВ}} = 0,25 * V_{\text{обр.п}}$$

$$V_{\text{БСВ}} = 0,25 \times 160,6 = \mathbf{40,15 \text{ м}^3 * 1,05 \text{ т/м}^3 = 42,1575 \text{ тонн}}$$

Плотность 1,05 т/м³

4) Суммарный объем отходов бурения

$$V_{\text{сум}} = 1,1(V_{\text{БСВ}} + V_{\text{обр.п}} + V_{\text{ш}})$$

$$V_{\text{сум}} = 1,1 * (42,1575 + 160,6 + 137,37) = 374,14025 \text{ м}^3$$

Классификация отходов

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Согласно ст. 286, 287 Экологического кодекса РК отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на опасные и неопасные.

Опасные отходы – отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, реактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

К опасным отходам относятся отходы, содержащие одно или несколько из следующих веществ:

- взрывчатые вещества;
- легковоспламеняющиеся жидкости;
- легковоспламеняющиеся твердые вещества;
- самовозгорающиеся вещества и отходы;
- окисляющиеся вещества;
- органические пероксиды;
- ядовитые вещества;
- токсичные вещества, вызывающие затяжные и хронические заболевания;
- инфицирующие вещества;
- коррозионные вещества;
- экотоксичные вещества;
- вещества или отходы, выделяющие огнеопасные газы при контакте с водой;
- вещества или отходы, которые могут выделять токсичные газы при контакте с воздухом или водой;
- вещества и материалы, способные образовывать другие материалы, обладающие одним из вышеуказанных свойств.

**Приложение 1
к Методике расчета
лимитов накопления отходов и
лимитов захоронения отходов
Форма**

**Лимиты накопления отходов
на период оценочных работ при строительстве
скважин АО «Кристалл Менеджмент» на 2026 год**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год от 1 скв.	Лимит накопления, тонн/год от 2 скв.
1	2	3	4
Всего	-	498,4655	996,931
в том числе отходов производства	-	488,2285	976,457
отходов потребления	-	10,237	20,474
Опасные отходы			
Буровой шлам	-	240,398	480,796
Отработанный буровой раствор	-	203,962	407,924
Буровые сточные воды	-	42,1575	84,315
Промасленная ветошь	-	0,03	0,06
Отработанные масла	-	0,784	1,568
Использованная тара	-	0,72	1,44
Медицинские отходы	-	0,06	0,120
Не опасные отходы			
Твердые бытовые отходы	-	10,237	20,474

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Огарки сварочных электродов	-	0,017	0,034
Металлолом	-	0,10	0,20
Зеркальные			
-	-	-	-

Примечание: Согласно Классификатору отходов №314 от 6 августа 2021 года код отходов, обозначенный знаком (*) означает что отходы классифицируются как опасные отходы. Код отходов необозначенный вышеуказанным знаком означает, что отходы классифицируются как неопасные, при этом если данный отход имеет одно или более свойств опасных отходов согласно Приложению 1 и 2 Классификатора отходов. В отношении зеркальных отходов присваивается код, помеченный знаком (*).

Не подлежащие к утилизации на Участке производственные отходы передаются сторонним организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов.

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Обращение с отходами

Управление отходами производства и потребления регламентируется законодательными и нормативно-правовыми документами Республики Казахстан в сфере охраны окружающей среды от негативного воздействия отходов производства и потребления.

Система обращения с отходами производства и потребления позволяет исключить (максимально смягчить) негативное воздействие отходов на природную среду, благодаря следующим принципам сбора и удаления отходов.

- производить удаление или обезвреживание отходов и вторичных материалов только в разрешенных для этого местах; запрещение несанкционированного удаления или обезвреживания отходов;
- сокращение объема образования отходов по отношению к объему производимой продукции;
- использование в дополнение к нормам и стандартам РК по утилизации и удалению отходов принятых международных стандартов.

Рекомендуемая проектом РПОС система обращения с отходами производства и потребления позволяет исключить (максимально смягчить) негативное воздействие отходов на природную среду, благодаря следующим принципам сбора и удаления отходов:

осуществлять удаление или обезвреживание отходов и вторичных материалов только в разрешенных для этого местах;

запрещение несанкционированного удаления или обезвреживания отходов; сокращать объем образования отходов;

использовать в дополнение к нормам и стандартам РК по утилизации и удалению отходов принятые международные стандарты.

На лицензионной территории предприятия будут осуществляться следующие виды работ: учет движения всех видов отходов, работы по предотвращению загрязнения подземных водных источников вследствие утилизации отходов производства, а также инженерная система организованного сбора и хранения отходов.

Проектом предусмотрено обращение с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями СанПиН №КР ДСМ -331/2020 от 25.12.2020 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Возможные нештатные ситуации

Чтобы не допустить загрязнения почвы, грунтов и подземных вод, буровую площадку, где производятся работы, планируется покрывать гидроизолирующим материалом и оградить по периметру предохранительной дамбой.

При хранении коммунальных отходов при переполнении металлических контейнеров возможно загрязнение площадок для их размещения и стекание загрязненных стоков с них при выпадении атмосферных осадков. Для исключения подобных ситуаций необходимо осуществлять регулярный вывоз коммунальных отходов и проведение дезинфекции контейнеров и площадок для их установки.

Для предупреждения случайных проливов и возгорания отработанное масло и ветошь будут накапливаться в герметичных контейнерах.

На предприятии должен осуществляться учет возникших аварийных ситуаций и связанных с ними последствий. О возникших авариях предприятие должно оповещать контролирующие службы в области охраны окружающей среды, санитарно-эпидемиологического надзора и чрезвычайных ситуаций.

Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Современные технологии безамбарного бурения, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления, принятые в проекте, позволяют исключить (максимально смягчить) негативное воздействие отходов на природную среду.

Нагрузки на окружающую среду, возникающие в результате временного накопления отходов на территории полевого лагеря в контейнерах и специальных емкостях, являются

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год
допустимыми, точечными. Они не будут иметь критических и необратимых негативных последствий, как для экосистем, так и для населения близлежащих населенных пунктов. Все образующиеся на территории месторождения отходы будут вывозиться для утилизации на специально оборудованные для этого полигоны или сдаваться на переработку специализированным предприятиям.

Непосредственное влияние временного накопления отходов не будет выходить за границы санитарно-защитной зоны предприятия.

Таким образом, при учете принятых техническим проектом решений воздействие от отходов производства и потребления можно оценить следующим образом: пространственный масштаб – локальный (2 балл), временной масштаб – средней продолжительности (2 балла), интенсивность воздействия – слабая (2 балла).

Комплексная оценка воздействия 6 баллов – низкого уровня, т.е. последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах допустимых стандартов.

Отходы, образуемые на территории предприятия, подлежат сбору в строго изолированных контейнерах и специальных емкостях до транспортировки в организации, принимающие эти отходы по договору на переработку или захоронение. Это сведет к минимуму или исключит полностью влияние этих отходов на окружающую среду.

При условии выполнения норм и правил предприятиями, которым будут передаваться образовавшиеся отходы, их воздействие на окружающую природную среду будет незначительным – низкого уровня.

Мероприятия по минимизации объемов и снижению токсичности отходов производства и потребления

Проектом предусмотрен 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 соответствии с п.4 ст. 283 Экологического Кодекса и в целях обеспечения промышленной, пожарной, экологической безопасности, для централизованного сбора отходов, на территории буровой площадки, необходимо оборудовать места–площадки для установки контейнеров и емкостей для сбора отходов. Централизованный сбор позволяет обеспечить удобный и безопасный подъезд автотранспорта для вывоза отходов с объекта.

Сбор отходов по мере образования осуществляется в герметичную тару, исключающую протечки и попадание осадков внутрь. Сбор и вывоз производится регулярно и раздельно по видам отходов. Количество и тип установленных контейнеров и емкостей определены с учетом видов и количества образующихся отходов. Сбор отходов в контейнеры исключает размещение отходов в окружающей среде и, соответственно, эмиссии в окружающую среду не поступают. Отходы бурения, отработанные масла, огарки электродов сварки, отработанную тару, ветошь промасленную, ТБО временно необходимо размещать в металлических контейнерах или емкостях с крышками. Металлом на оборудованной, с ограждением, бетонированной площадке.

Покрытие всех площадок для контейнеров необходимо выполнить из непроницаемого материала асфальтобетонных плит, и оградить с трех сторон и оборудовать первичными средствами пожаротушения и ликвидации разливов.

По мере образования отходы необходимо регулярно вывозить с мест сбора, в соответствии методами обращения с отходами, определенными компанией – вывоз специализированными компаниями по договорным обязательствам.

Производственный контроль при обращении с отходами

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

Параметры образования отходов бурения, их циркуляции и удаления будут

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год
контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов с помощью специального оборудования, геофизических и гидродинамических приборов, геохимических и аналитических исследований.

Обращение со всеми видами отходов, их захоронение будет осуществляться в соответствии с документом, регламентирующим процедуры по обращению с отходами.

Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие природоохранному законодательству и нормативным документам по обращению с отходами в Республике Казахстан;
- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;
- предотвращение загрязнения окружающей среды.

При строительстве скважин загрязняющие вещества, содержащиеся в отходах, временно складируемых на буровой площадке, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их безопасное хранение. В связи с этим проведение инструментальных замеров в местах временного складирования отходов на буровых площадках данным проектом не планируется.

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 размещения отходов».

Для каждого типа опасных отходов, образующихся при строительстве скважин, а также относящихся к Янтарному списку, согласно Статье 289 пункта 1 экологического Кодекса, должны быть составлены паспорта отходов для регистрации их в департаменте экологии.

Копии зарегистрированных паспортов опасных отходов в обязательном порядке будет предоставляться предприятию, транспортирующему данный вид отхода, а также каждому грузополучателю данной партии отходов.

Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Потенциальная возможность негативного воздействия отходов на компоненты ОС может проявляться в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения либо утилизации отходов производства и потребления или при несоблюдении надлежащих требований, заложенных в проектных решениях. Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться на любом производстве, являются:

- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование менее опасных веществ, материалов, технологий;
- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение объемов образования других;
- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

Потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды могут стать различные виды отходов, образование, временное хранение, транспортировка, захоронение и утилизация которых планируется в процессе проведения геологоразведочных работ в пределах контрактного блока.

Негативное воздействие отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения либо утилизации отходов производства и потребления.

При неправильном расположении временных накопителей отходов, а также при несвоевременном вывозе отходов на свалку хранения и утилизации их воздействие на окружающую среду будет значительным. При накоплении ТБО на открытых, стихийных свалках, без учёта их происхождения, степени токсичности, условий естественного обезвреживания создаются антисанитарные условия, что способствует отрицательному воздействию на качество воздушного

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год
бассейна, грунтовые и поверхностные воды, а также на продуктивный почвенный слой на площадке свалки и на прилегающих к ней территориях.

Наибольшей токсичностью по отношению к почвенной микрофлоре обладают хлористые соединения, нефтепродукты. Попадание нефтепродуктов (нефти, моторных, дизельных, трансформаторных масел) в почву в количестве 8 мг/кг в первый год является токсичным для высших растений. При неправильном хранении этих веществ, возможно, их испарение и, соответственно, загрязнение атмосферного воздуха. Не исключена миграция тяжёлых металлов по почвенным горизонтам, что способствует загрязнению поверхностных и подземных вод.

При условии выполнения всеми подрядными организациями соответствующих норм и правил в период строительства и испытания скважин воздействие отходов на почвенно-растительный покров, животный и растительный мир, атмосферный воздух и водную среду будет незначительным.

Оценивая потенциальный ущерб окружающей среде, возможный при обращении с отходами производства и потребления, можно констатировать, что негативное воздействие от них будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

По принятой методике, воздействие отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды можно оценить следующим образом:

- пространственный масштаб – локальный;
- временной масштаб – продолжительный;
- интенсивность воздействия – слабая.

Рекомендации по минимизации отрицательного воздействия

Предусмотренная в проекте система управления отходами (образование, хранение, транспортировка, удаление и переработка) максимально предотвращает загрязнение компонентов окружающей среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают также возможность минимизации воздействия на подземные воды, атмосферный воздух, почвы, растительный покров.

Все отходы при строительстве скважин временно складируются на площадке, подлежат хранению в строго отведенных местах с соблюдением правил сбора и хранения. По мере накопления предусматривается вывоз отходов в специализированные организации на обезвреживание и захоронение по договору. Вывоз отходов будет осуществляться по договорам транспортом принимающей отходы на утилизацию компании.

На участках работ компаний должен постоянно вестись мониторинг состояния компонентов окружающей среды. Также службой ООС АО «Кристалл Менеджмент» должен осуществляться мониторинг за обращением с отходами производства и потребления, и предусматриваться мероприятия по уменьшению их объемов. Это сведет к минимуму или исключит полностью влияние отходов на окружающую среду.

Выполнение соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду, позволит свести это влияние до минимума. Охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды и сохранение биологического разнообразия – основной принцип в области обращения с отходами производства и потребления.

Минимизация воздействия на окружающую среду обеспечивается:

- уменьшением объемов образования отходов;
- использование в качестве упаковки легко утилизируемых материалов;
- исключением возможности захламления территории строительными отходами;
- организацией максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- оборудованием мест для временного складирования отходов производства. Пищевые отходы хранить в специальных закрытых контейнерах на асфальтированных площадках. Составить график планово-регулярной системы вывоза бытовых отходов;
- экологическими службами должен проводится строгий учет и контроль за всеми

РOOC к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год этапами, начиная от завоза потенциальных отходов до их утилизации или захоронения.

РАЗДЕЛ 11. ОХРАНА НЕДР

Недра, по сравнению с другими компонентами окружающей среды, обладает некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов. Например, породная компонента, сформировавшаяся в течение сотен тысяч миллионов лет, находится в равновесии с окружающей средой, а газовая компонента более динамична.

Под охраной недр подразумевается недопущение загрязнения подземных вод минерализованными пластовыми водами, нефтью и химическими реагентами, недопущение бесконтрольных перетоков пластовых вод в нефтегазоносные пласти и, наоборот, нефти - в водоносные пласти, а также недопущение загрязнения нефтеносных пластов промывочными жидкостями, жидкостями глушения (или их компонентами), тампонажными растворами и т.п.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при проведении технологических операций, связанных с разработкой месторождение, в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Требования к охране недр включают систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на:

- Рациональное и комплексное использование полезного ископаемого;
- Сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Общие экологические требования на стадиях недропользования:

- сохранение земной поверхности;
- предотвращение техногенного опустынивания;
- сокращение территорий нарушенных и отчуждаемых земель;
- предотвращение ветровой эрозии почвы;
- изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения и предотвращения истощения;
- применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;
- ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов в окружающей природной среде экологически безопасными способами.

Основные требования в области охраны недр:

- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр;
- обеспечение полноты извлечения полезных ископаемых;
- достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, продуктов переработки и отходов производства при разработке месторождений;
- использование недр в соответствии с требованиями законодательства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов;
- охрана недр от пожаров и других стихийных факторов;
- предотвращение загрязнения недр при проведении операций по недропользованию;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций и ликвидации объектов разработки месторождений;
- обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов в целях предотвращения их накопления на площадях

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

водосбора и в местах залегания подземных вод;

Основу охраны недр составляют полнота и достоверность геологического, гидрогеологического, экологического, инженерно-геологического и технологического изучения объектов недропользования.

На проектируемом объекте при бурении скважин будут соблюдаются все требования по охране недр и окружающей среды.

Мероприятия по сохранению недр

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов на всех этапах разработке и эксплуатации месторождений.

Оценочные работы на контрактной территории окажет минимальное воздействие на недра при выполнении следующих мероприятий:

Геологическое исследования, направленные на полную и достоверную оценку месторождения;

Рациональное и комплексное использование природных ресурсов на всех этапах технологического процесса;

Зашита недр от пожаров, обводнения 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 скважин;

Учет и контроль запасов основных полезных ископаемых;

Предотвращение открытого фонтанирования, поглощение промывочной жидкости, обвалов стенок скважин, перетоков нефти, газа и воды в пласте;

Герметичность обсадных колонн и надежность их цементирования;

Правильное выполнение работ по ликвидации и консервации скважин.

РАЗДЕЛ 12. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Оценка воздействия на растительность

При реализации проекта и обслуживающей его инфраструктуры основным видом воздействия будет механическое нарушение растительного покрова на строительных площадках, с уничтожением естественных ассоциаций. Деградация растительного покрова вокруг буровой установки будет отмечаться радиусом около 200 м. После завершения буровых работ предусмотрена рекультивация нарушенных земель, после произойдет их медленное самозарастание.

В результате строительства скважин на растительность будет воздействовать, в основном, работа автотранспорта, присутствие на производственной площадке людей и их производственная деятельность.

В местах разового прохождения *автотранспорта* по «целине» в сухую погоду по почвам, солонцам и солончакам будет незначительное ухудшение жизненного состояния растительных сообществ в автомобильной колее (поломка стеблей полукустарников, примятые к земле травянистые виды растений). Глубина автомобильного следа составляет на сухих почвах 3—7 см. Разовое прохождение автотранспорта во влажный период года по солонцам и солончакам способствует образованию колеи глубиной до 25-30 см.

Многократное прохождение транспортной техники по одной колее может привести к уничтожению растительного покрова в ней. Темпы разрушения растительности определяются природными свойствами (устойчивостью) самих растений, лито-эдафическими условиями местообитаний, генетическими особенностями территории и климатическими условиями. В связи с этим наиболее быстрому разрушению подвергается растительность почв легкого механического состава и солончаков. В первом случае будет наблюдаться значительное углубление колеи и развитие дефляционных процессов; во втором – развитие водной эрозии.

Как показывают полевые наблюдения на территории подобной контрактной, в местах прохождения автотранспорта происходит достаточно быстро восстановление растительности. В течение вегетационного периода формируются разреженные группировки однолетних солянок, что свидетельствует о достаточно высоких компенсационных возможностях однолетней растительности.

Опосредованное воздействие через атмосферу проявится в запылении и, возможно, химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта и стационарного оборудования, используемого при буровых работах.

Сернистый газ через ассимиляционный аппарат проникает в клетки, подавляет в клетке процессы фотосинтеза, нарушает обмен, происходит ухудшение роста и отмирание отдельных органов растений. Однако, активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере, практически полностью сведут воздействия этого типа к минимуму.

Опосредованное воздействие через загрязненные химическими веществами участки почв, выражющееся в химическом загрязнении и угнетении растительности, будет отсутствовать, так как проектом предусмотрен обширный комплекс защиты почв от возможного химического загрязнения.

Жидкие и твердые хозяйствственно-бытовые отходы, образуемые при реализации проекта, при условии их утилизации в соответствии с проектными решениями, не окажут никакого воздействия на растительность, как на самом участке, так и на прилегающих территориях.

При эксплуатации дороги будет наблюдаться запыление и незначительное воздействие продуктами сжигания топлива автотранспорта на прилегающую к трассе растительность. Однако данные виды воздействия неизбежны при любых видах производственной деятельности и не окажут существенного влияния на сопредельные территории.

Таким образом, в принятой шкале оценок, степень нарушения растительного покрова при реализации проекта оценивается в следующих категориях:

пространственный аспект – локальный; временной аспект – средний; интенсивность воздействия – слабая.

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Мероприятия по снижению степени воздействия на растительный мир

Строительство скважины Б-25, Б-26 месторождения Бестобе окажет минимальное воздействие на растительный покров при выполнении следующих мероприятий:

Предусмотреть экологически безопасное и технически грамотное хранение мусора и бытовых отходов на соответствующих местах;

Улучшение качества сети автодорог и подъездных путей, уменьшение числа произвольно прокладываемых грунтовых автоколей разрушающих поверхностный слой пустынной почвы;

Осуществление контроля за упорядочением движения автотранспорта; Своевременный демонтаж отработавших металлоконструкций и оборудования,

рекультивация земли на участках, где поверхностный слой грунта был разрушен;

Во избежание загрязнения почвенно-растительного покрова сопредельной территории, все объекты на буровой площадке (емкости, места размещения ГМС и т.д.) и сама площадка должны иметь обваловку.

Таблица 12.1 - Анализ последствий возможного загрязнения на растительность

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
Растительность				
Химическое загрязнение (при нормальном режиме эксплуатации)	Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	низкой незначимости 1
Химическое загрязнение (при аварийных ситуациях)	Локальное 1	Кратковременное 1	Слабое 2	низкой значимости 2

РАЗДЕЛ 13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир на большей части территории обеднен, однако определенное воздействие будут испытывать практически все виды животного мира, живущие на данной территории.

Вне производственных площадок, прямое воздействие будет проявляться фрагментарно, в виде разрушения местообитаний, снижения продуктивности кормовых угодий, фактора беспокойства при движении транспортных средств.

Непосредственно в производственной зоне строительства скважин пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие будут вытеснены на расстояние до 150 м.

Опосредованное воздействие проявится в запылении и, возможно, химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта и стационарного оборудования почв и растительности, что может привести к изменениям характера питания животных. Однако активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере практически полностью сведут воздействия этого типа к минимуму.

На сопредельных с производственными площадками территориях наземная фауна будет испытывать как прямой, так и опосредованный характер воздействий, однако ведущим видом воздействия будет фактор беспокойства. Следует отметить, что на синантропные виды животных фактор беспокойства воздействовать практически не будет. *Фактор беспокойства*. Техника, задействованная при строительстве скважины,

будет создавать шум, пугающий животных и вынуждающий их покидать привычные места обитания. Учитывая, что участок имеет сравнительно небольшую площадь и не является постоянным местом обитания важных в хозяйственном отношении видов и, учитывая временный характер воздействия, данный фактор оценивается как допустимый.

Отходы потребления, при условии их утилизации в соответствии с проектными решениями будут оказывать минимальное влияние на представителей животного мира, хотя в районах утилизации хозяйственно-бытовых отходов возможно увеличение численности грызунов и птиц.

На нарушенных песчаных участках возможно увеличение численности таких типичных псаммофилов, как тушканчики, песчаные и ушастые круглоголовки. Вместе с тем эти территории становятся совершенно непригодными для существования лисиц, зайцев-толаев, многих птиц.

Одной из причин привлекательности для некоторых грызунов придорожных участков можно считать более разрыхленный грунт, облегчающий устройство нор, и лучшие кормовые условия вследствие изменения растительного покрова за счет вселения рудеральных форм и хорошего развития различных эфемеров. Важное значение указанных факторов для расселения и расширения ареалов отмечено также для песчанки и малого суслика.

Вытесненные с территории активного хозяйственного освоения пустынные виды животных будут заменены синантропными видами, основное значение среди которых будет принадлежать птицам и грызунам.

В современных условиях лучше выживают и даже процветают животные, способные обитать в измененных биотопах, переходить на новые доступные кормовые объекты, включаясь в иные трофические цепи. Такие виды оказываются строителями биогеоценозов в измененных условиях, быстро расселяются по антропогенным угодьям, вдоль транспортных путей, вокруг временных построек и инженерных сооружений. К подобным животным относится большая песчанка. Повышенной плотностью колоний этих зверьков характеризуются как новые, так и старые грунтовые дороги. Поселения больших песчанок тянутся плотными длинными цепочками по краям и по соседству с дорогами, которые представляют собой хороший пример «экологических русел», по которым происходит освоение окружающих пространств этими и некоторыми другими грызунами.

В целом, население наземных позвоночных животных на территории участков расположения скважин и прилежащих ландшафтах в большую часть года (с ноября по апрель и в летний период с июля по сентябрь) представлено небольшим числом видов, а их численность незначительна. Крупные млекопитающие (волк, лисица, сайгак и др.), обычные в сходном ландшафте, вытеснены из исследуемой территории и замещены животными, связанными с постройками человека (синантропными видами). На более возвышенных участках территории доминирующим видом из

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год
 млекопитающих является большая песчанка, численность которой на отдельных участках достигает 5-6 особей на 1 га.

При низкой численности животных ограничений на проведение производственных работ не потребуется. Непосредственно на территории месторождения аборигенные формы птиц и млекопитающих будут вытеснены и заменены синантропными видами, представленными из птиц: ласточками, воробьями, сизым голубем и др., из млекопитающих – домовой мышью, серой крысой.

В целом, при низкой численности и плотности населения животных на территории, интенсивность воздействия на животный мир основных операций оценивается как незначительная.

Таким образом, в принятой шкале оценок, воздействие на животный мир района при реализации проекта будет выражаться в следующем:

масштаб воздействия – локальный; временной аспект – средний;

интенсивность воздействия - незначительная.

Таблица 13.1.- Интегральная (комплексная) оценка воздействия на растительность и животный мир

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка воздействия	
				Баллы	Качественная оценка
Растительность	Локальный (1)	средний (2)	слабая (2)	4	низкая
Животные	Локальный (1)	средний (2)	Незначительна я (1)	2	низкая

В целом при соблюдении всех проектных решений, воздействие на растительность (*не более 4 баллов*) и животный мир (*не более 2 баллов*) будет низкой значимости – последствия испытываются, но величина воздействий низка и находится в пределах допустимых стандартов.

Мероприятия по снижению степени воздействия на животный мир

Основные мероприятия по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир должны включать:

- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся;
- строгое соблюдение технологии;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом;
- работы по восстановлению деградированных земель.

Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на строительных площадках, необходимо:

- помещать хозяйственныe и производственные сточные воды в емкости для обработки на самой производственной площадке или для транспортировки на специальные полигоны для последующей утилизации;
- обеспечивать полную герметизацию систем сбора, хранения и транспортировки добываемого жидкого и газообразного сырья;
- снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

Для сохранения среды обитания животных необходимо ограничить количество подъездных дорог.

Требуется учитывать, что территория месторождения является зоной стабильной природно-очаговой эпизоотии инфекционных заболеваний. Многие из обитающих здесь грызунов являются носителями опасных болезней (песчанки).

Следует предусмотреть мероприятия, ограничивающие контакты обслуживающего персонала с носителями переносчиков опасных заболеваний, обращая внимание на расположение особо крупных колоний этих животных.

Необходимо обратить особое внимание на снижение отрицательного воздействия на особо охраняемые виды животных, занесенных в Красную книгу РК. В частности, пропагандировать среди обслуживающего персонала недопустимость отлова и уничтожения пресмыкающихся.

Производственный шум

Наряду с загрязнением воздуха, шум становится отрицательным фактором воздействия на человека. Беспорядочная смесь звуков различной частоты создает шум. Уровень шума измеряется в децибелах (дБА).

Транспортные факторы: интенсивность движения, состав парка машин, скорость движения, транспортно-эксплуатационное состояние дороги оказывают наибольшее влияние на уровень шума. Уровень шума в зависимости от типа автомобиля изменяется в значительной степени. Грузовые автомобили, особенно с дизельными двигателями, вызывают уровни шума на всех режимах работы на 10-15 дБА выше, чем легковые. Особую проблему составляют шумы большегрузных самосвалов, работающих в карьерах, когда ограничены их скоростные возможности и велико удельное время их работы в режиме холостого хода.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на производственной площадке объекта. Согласно литературным данным уровень звука, создаваемый передвижными источниками, составляет:

- погрузочные машины - 105 дБА (децибелы);
- автомобили - 89-99 дБА.

Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100 дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на сотрудников, принимающих участие в работах, имеет важное медико-профилактическое значение.

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. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов.

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

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85.

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89 дБ; грузовые - дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ.

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ. 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 при проведении работ, будут преобладать кратковременные маршрутные профили. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не должно превышать допустимых нормированных шумов - 80 дБ.

Снижение звукового давления на производственном участке достигается 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; возведение звукоизолирующего ограждения вокруг генератора и др.

Электромагнитные излучения

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК) широко используемые в производстве - все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи, по профилактике:

- заболевания глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- эндокринных нарушений и т.д.;

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в том числе временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

Источниками электромагнитного излучения являются системы связи, телефоны, мобильное радио, компьютеры, а также трансформаторы и др. оборудование.

Защита от шума, вибрации и ультразвука

Во всех случаях наибольшая эффективность защиты достигается:

- при уменьшении интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;
- при использовании виброизолирующих устройств и вибропоглощающих материалов;
- при использовании различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники ВЦИИОТ, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь) изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эbonит) материалов;
- для измерения шума и вибрации возможно применение универсальных виброшумоизмерительных комплектов, шумомеров, переносных виброметров и др.
- для измерения уровней ультразвука анализаторы, конденсаторные микрофоны, комплексы портативной аппаратуры для измерения частот до 50 тыс. Гц.

Мероприятия по снижению шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия

При организации рабочего места следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах до значений не превышающих допустимые:

1. применение средств и методов коллективной защиты;
2. применение средств индивидуальной защиты.

Во всех случаях наибольшая эффективность защиты достигается:

- при уменьшении интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;
- при использовании виброизолирующих устройств и вибропоглощающих материалов;
- при использовании различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники ВЦИИОТ, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь) изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эbonит) материалов;

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

○ для измерения шума и вибрации возможно применение универсальных виброшумоизмерительных комплектов, шумометров, переносных виброметров и др., для измерения уровней ультразвука анализаторы, конденсаторные микрофоны, комплекты портативной аппаратуры для измерения частот до 50 тыс. Гц.

Уровни электромагнитных полей на рабочих местах контролируются измерением в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц напряженности электрической и магнитной составляющих, в диапазоне частот 300 мГц – 300 гГц плотности потока энергии ЭМП с учетом времени пребывания персонала в зоне облучения.

Для измерений в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц следует использовать приборы, предназначенные для определения среднего квадратического значения напряженности электрической и магнитной составляющих поля с погрешностью $\leq 30\%$.

Применение современного оборудования во всех технологических процессах, применяемые меры по минимизации воздействия шума, вибрации и практическое отсутствие источников электромагнитного излучения на период строительство скважин позволяет говорить о том, что на рабочих местах не будут превышаться установленные нормы.

В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи и за пределами санитарно-защитной зоны месторождения не ожидается.

Комплексная оценка воздействия

По принятой и существующей методике оценки воздействия: физические составляющие воздействия (шум, вибрация, электромагнитное излучение) на проектируемом предприятии по строительству скважины и в штатном режиме ее эксплуатации, можно оценить следующим образом:

пространственный масштаб – локальный (1балл),
временной масштаб – средний (2 балла),
интенсивность воздействия – незначительная.

Общая интегральная оценка 2 балла – низкого уровня, т.е. негативного воздействия на природные среды, работающий персонал, и местное население оказываться не будет.

РАЗДЕЛ 15. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Понятия и определения

Составной частью управления промышленной безопасностью любого производственного объекта является анализ риска. Наиболее актуален этот вопрос для опасных производственных объектов, к которым относятся месторождения нефти и газа, на которых осуществляется бурение скважин, добыча, сбор, подготовка, хранение и транспорт нефти. Возможные аварии при бурении скважины могут повлечь за собой загрязнение природной среды и представляют опасность для здоровья и жизни персонала.

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможность аварий. Традиционное реагирование на различные проявления аварийности в промышленности на основе оценки последствий произошедших аварий показало свою неэффективность. Для разработки обоснованных рекомендаций по уменьшению риска от проектируемой деятельности, выявления наиболее опасных технологических объектов необходимо проведение анализа риска аварий для каждого проектируемого объекта.

К экологически опасным видам деятельности относятся все предприятия, осуществляющие выброс в атмосферу вредных веществ 1-2 классов опасности и размещающие на своей территории производственные отходы «янтарного списка» по уровню опасности.

В настоящее время оценка возможных аварийных ситуаций на предприятии, масштабов аварий приобретает практическое значение.

Под авариями понимается отклонение от обычно допустимых эксплуатационных условий деятельности, которое вызывает негативное воздействие на здоровье людей и окружающую природную среду. Опасность аварий связана с возможностью разрушения зданий и сооружений, взрывом и выбросом опасных веществ в атмосферный воздух.

Оценка риска аварий проводится для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести последствий аварий для здоровья персонала, населения близлежащих населенных пунктов и окружающей среды.

На этапе проектирования объекта анализ риска проводится для:

- Выявления опасностей и проведения априорной оценки риска с учетом воздействия поражающих факторов аварий на персонал, население и окружающую среду;
- Выбора оптимального варианта размещения объекта, технических устройств, зданий и сооружений с учетом особенностей местности;
- Обеспечения информацией для разработки технологического регламента и Плана ликвидации аварий.

Аварийные ситуации, возможные в процессе бурения

К особо опасным объектам нефтегазового комплекса в первую очередь относятся буровые скважины, которые в случае аварии или осложнения могут принести непоправимый вред, как здоровью производственного персонала, так и проживающему населению, и окружающей природной среде.

В процессе бурения могут возникнуть следующие осложнения:

- нефтегазопроявления, как управляемые, так и неуправляемые – открытое фонтанирование (ОФ);
- поглощения промывочной жидкости и тампонажного раствора (частичные или катастрофические);
- нарушение устойчивости пород, слагающих стенки скважин (осыпи, овалы);
- самопроизвольное искривление оси скважин;
- прихват или обрыв бурового инструмента;
- осложнения при перфорационных и геофизических работах в скважинах.

Причины возникновения аварийных ситуаций

Основные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении всех видов работ

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год можно классифицировать по следующим категориям;

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, наводнения, сели и т.д.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

Для предупреждения и ликвидации последствий от аварий при бурении необходимо решать следующие главные задачи:

- Внедрять на буровых установках дистанционное управление лебедкой, ротором и спускоподъемным инструментом из специальных кабин, которое дает возможность создать безопасные и комфортные условия труда буровой бригаде, решить вопросы обогрева рабочих мест, облегчить труд работающих, снизить травматизм при спускоподъемных операциях, обслуживания на буровой;
- Обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов, систем защиты и контроля за производственными процессами на опасном оборудовании в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;
- Организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением технологических параметров бурения нефтяных скважин, требований промышленной безопасности;
- Проводить диагностику, испытания, освидетельствование сооружений, технических устройств, оборудования, материалов и изделий, применяемых на нефтепромысле в порядке и сроки, установленные правилами промышленной безопасности;
- Осуществлять эксплуатацию технических устройств, оборудования, материалов и изделий, применяемых на месторождении, прошедших сертификацию и доступ к промышленному применению, в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;
- Допускать к работе должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям;
- Предотвращать проникновение на нефтяные объекты посторонних лиц;
- Разрабатывать и выполнять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию аварий и их последствий;
- Проводить анализ причин возникновения аварий, осуществлять мероприятия по их устранению, оказывать содействие в расследовании их причин;
- Незамедлительно информировать уполномоченный государственный орган в области промышленной безопасности, органы местного государственного управления, население и работников о произошедших авариях;
- Формировать финансовые, материальные и иные средства на обеспечение безаварийной работы;

Анализ риска, возможный ущерб

Анализ возникновения открытого фонтанирования как одного из самого опасного вида аварий в процессе бурения показывает, что данный вид аварии потенциально возможен в результате нарушения технологического процесса работ, норм противофонтанной безопасности, халатности персонала или недостаточной обученности.

Риск открытого фонтанирования оценен как низкий при бурении скважин.

Существует количественная характеристика вероятности нежелательных событий и величины ущерба при бурении скважин. Вероятность событий определена на основе статистических анализов событий на аналогичных объектах. В качестве коэффициентов

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год
вероятности событий рекомендуется использовать следующие величины:

- вероятность аварии при бурении эксплуатационной скважины с выбросом пластового флюида – 9×10^{-4} скв./год;
- вероятность поражения человека при воздействии токсиканта при ПДК рабочей зоны равного 1 оценивается как 1×10^{-5} чел./год;
- вероятность аварии с отказом оборудования – 1×10^{-3} ;
- вероятность выброса с повреждающим экосистему эффектом – 1×10^{-3} .

Мероприятия по технике безопасности

Полевые работы будут производиться в соответствии с действующими Правилами и инструкциями при проведении соответствующих работ. Предусмотрено обязательное обеспечение бригад медицинскими аптечками.

Согласно проектным данным все работники будут обеспечены специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты (СИЗ).

Природоохранные мероприятия

При проведении работ предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды: внедрение комплексной системы управления безопасностью и качеством, контроль уровня шума на участках работ. Утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей своевременное устраняются и не допускается загрязнение почв. Для сбора отработанных масел используются специальные емкости. После окончания работ участки очищаются от бытовых и производственных отходов, остатков ГСМ. Отработанное масло отправляется на переработку. Буровой раствор готовится и обрабатывается в циркуляционной системе. Применяется обратное водоснабжение с очисткой и использованием буровых сточных вод (БСВ). После окончания работ будет выполняться рекультивация земель, выданных во временное пользование.

На проектируемых объектах общие меры безопасности включают перечень действующих лицензий Республики Казахстан на осуществление видов деятельности, связанных с повышенной опасностью. Система контроля за безопасностью предусматривает выполнение требований нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора.

Одним из основных мероприятий, направленных на повышение безопасности эксплуатации опасных производственных объектов, является выполнение требований техники безопасности, здравоохранения и охраны окружающей среды и выполнения соответствующих законодательных актов Республики Казахстан.

Предотвращение загрязнения территории, продуктивных горизонтов и обводнения, перетоков и открытых выбросов, соблюдение требований действующих Законодательств о земле, воде, лесах, недрах (охране окружающей среды) намечается обеспечить следующими общими мерами.

Для охраны почв от нарушения и загрязнения все работы проводить лишь в пределах отведенной во временное пользование территории вокруг площадки будут сделаны ограждения.

Движение транспорта за пределами площадки буровой осуществлять только по утвержденным трассам.

Расположение объектов на площадке буровой должно соответствовать утвержденной схеме расположения оборудования.

Сыпучие материалы и химические реагенты должны храниться в закрытых помещениях или в контейнерах на огражденных бетонированных площадках, возвышающихся над уровнем земли и снабженных навесом. Хранение бурового раствора осуществляется в емкостях, исключающих его утечку.

Дозировку химических реагентов будут производить только в специально оборудованных местах, исключающих попадание их в почву и водные объекты.

Отходы бурения и твердо – бытовые отходы будут вывозиться и утилизироваться подрядными компаниями на Договорной основе.

Общий план охраны недр и окружающей природной среды включает мероприятия по

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год
четырем направлениям: защите атмосферного воздуха, почвенных ресурсов, подземных вод и охрану недр.

По защите атмосферного воздуха предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

○ исключить случайные и аварийные разливы нефтепродуктов;

○ оборудовать емкости для хранения нефтепродуктов дыхательной аппаратурой;

○ максимально использовать буровое и технологическое оборудование с электрическим приводом;

○ предотвращать выбросы нефти при вскрытии продуктивных горизонтов при бурении скважин созданием противодавления столба бурового раствора в скважине, превышающего пластовое давление, установкой на устье скважин противовыбросового оборудования;

○ осуществлять мониторинг атмосферного воздуха.

Расположение бурового комплекса на значительном удалении от населенных пунктов, высокая рассеивающая способность атмосферы региона, предусмотренные проектом мероприятия по защите атмосферы от загрязнения, позволяют оценивать воздействие на атмосферный воздух на этапе проходки скважины как незначительное.

По почвенно-географическому районированию объекты бурения располагаются на землях пастбищного предназначения.

Мероприятия по охране земельных ресурсов должны предусматривать использование земельного участка в соответствии с целевым назначением, то есть:

- проведение проектируемых работ строго в пределах отведенного земельного участка;

- движение автотранспорта осуществлять только по существующим или временно проложенным автодорогам;

- своевременно проводить рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств для вовлечения их в хозяйственный оборот.

Применение природоохранных технологий производства для исключения причинения вреда окружающей природной среде и ухудшения экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности предусматривает:

○ использование передовых технологий и современного оборудования;

○ использование экологически безопасных химических реагентов;

○ соблюдение технологических режимов и исключение аварийных выбросов и сбросов;

○ исключение утечек ГСМ;

○ строгий контроль герметизации оборудования.

○ необходимо регулярно осуществлять мониторинг почв в целях предотвращения развития деградационных процессов в результате техногенного воздействия.

При отрицательных результатах бурения скважины ликвидируются. Ликвидация скважин должна проводиться согласно «Положению о порядке ликвидации нефтяных, газовых и других скважин и списания затрат на их сооружения» №63 от 2.06.1995г., а консервация – на основании «Положения о порядке консервации скважин на нефтяных, газовых месторождениях, подземных хранилищах газа (ПХГ) и месторождениях термальных вод» № 62 от 2 июня 1995 г., утвержденных МНПиГП, МГиОН Республики Казахстан. Ликвидационные работы должны быть осуществлены по согласованной и утвержденной «Программе ликвидации» конкретной скважины силами Оператора проекта.

После завершения всех работ на площади, в соответствии с «Земельным кодексом» РК недропользователем оформляется акт о передаче восстановленных земель землевладельцу.

Снижение техногенной нагрузки и предотвращение загрязнения подземных вод обеспечивается реализацией следующих мероприятий.

Бурение скважин должны проводиться при соответствующем оборудовании скважин, предотвращающем возможность выброса и открытого фонтанирования нефти и газа, потерь нагнетаемой воды.

Испытание скважин не должно производиться при нарушении герметичности эксплуатационных колонн, отсутствии цементного камня за колонной, пропусками фланцевых соединений и т.д.

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Необходимым условием применения химических реагентов при бурении и испытании скважин является изучение геологического строения залежи и гидрогеологических условий. При выборе химических реагентов 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 скважин и оборудования к проведению основной технологической операции, при исследовании скважин; предотвращать использование неисправной, или не проверенной запорно-регулирующей аппаратуры, механизмов, агрегатов, нарушение хода основного процесса, негерметичность эксплуатационных колонн.

При закачке в пласт ингибиторов во избежание их разлива используется только специализированная техника.

Освоение скважин после бурения следует производить при оборудовании устья скважин герметизирующим устройством, предотвращающим разлив жидкости, открытое фонтанирование.

Если в процессе испытания скважин появляются 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.

Запрещается сброс пластовой воды на дневную поверхность, закачка в подземные горизонты, приводящие к загрязнению подземных вод, а также слив жидкостей, содержащих сероводород, в открытую систему канализации без нейтрализации.

Захоронение жидких отходов производства, сброс сточных вод регламентируется соответствующими статьями законодательных актов «О недрах и недропользовании» и «Экологическим кодексом РК».

Запрещается размещение на территории объектов шламовых амбаров.

Предотвращение загрязнения недр при проведении операций по недропользованию осуществляется обеспечением:

Работы должны проводиться на высоких техническом и технологическом уровнях, с использованием всех достижений науки и техники. При этом играет роль не только технология бурения, но и организация работ. Так, в большинстве случаев, открытые водонефтяные фонтаны, как правило, происходят из-за нарушений исполнителями правил ведения работ. С целью предотвращения образования межпластовых перетоков следует обратить особое внимание на качество цементирования.

Проведение буровых операций, с учетом требований нормативной базы Республики Казахстан, должно осуществляться с соблюдением таких мероприятий, как:

○ обязательность монтажа сертифицированного противовывбросового оборудования (ПВО) для предотвращения выбросов, открытого фонтанирования;

○ обязательность учета особенностей геологического строения при расчёте конструкций скважины;

○ необходима разработка плана ликвидации возможных осложнений в процессе бурения скважины и мероприятий, направленных на предупреждение причин, снижающих надёжность скважины;

○ обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования;

○ обеспечение надежной изоляции нефтяных, газовых и водоносных интервалов друг от друга высоким качеством цементажа;

○ использование технологического оборудования, отвечающего требованиям международных стандартов;

○ выполнение противокоррозионных мероприятий;

○ применение экологически безопасных сертифицированных компонентов бурового и цементного растворов.

Соблюдение нормативных требований и выполнение разработанных мероприятий, обеспечивающих минимизацию техногенного воздействия на недра и окружающую среду, обеспечивают сохранение естественного экологического равновесия.

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

В целях контроля состояния компонентов окружающей среды в районе проводимого бурения на буровых площадках должен осуществляться производственный мониторинг окружающей среды.

В случае аварийных ситуаций предусмотрены системы аварийной остановки оборудования на всех объектах и на каждом участке.

Технические решения по обеспечению промышленной безопасности предусматривают предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, развития аварий, локализацию выбросов и обеспечение взрыво - и пожаробезопасности.

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (± 250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год
РАЗДЕЛ 16. СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод, так и в сторону ухудшения социальной и экономической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Последствия проектируемых работ на участке, имеющие отношение к изменению состояния природной среды, и их оценка детально изложена выше. В данном разделе будет сделана попытка оценить воздействие проекта на интересы различных групп населения, затрагиваемые при реализации проекта.

Проведение проектных работ прямо или косвенно касается следующих моментов, затрагивающих интересы проживающего в районе влияния проектируемой деятельности населения: традиционные и юридические права на пользование земельными ресурсами; использование территории лицами, не проживающими на ней постоянно; характер использования природных ресурсов; состояние объектов социальной инфраструктуры.

Традиционными и основными в настоящее время занятиями населения района работ является разведка и добыча нефти и газа, в развитии которого наблюдается определенный рост.

В природно-ландшафтном плане территории участков проведения работ представляет собой однообразную слегка волнистую равнину с полынной растительностью. Особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью, эта территория не представляет, т.е. во время проведения сейсморазведочных работ посещение будет ограничено.

На ней также отсутствуют памятники истории и культуры, могущие представлять специальный интерес для исследований.

Интересы жителей поселков мало связаны с территорией проведения работ, поскольку каких-либо объектов, привлекательных для посещения вне связи с производственной деятельностью, на ней нет.

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях месторождения в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории месторождения не исключают ее рентабельное использование для сельскохозяйственных целей.

Степень развития коммуникаций и наличие полезных ископаемых региона определяет и степень развития района в целом, его привлекательность для инвестиций и развития социальной инфраструктуры.

Инвестиции в месторождение будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет.

Таким образом, реализация намечаемой хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Состояние здоровья населения

Загрязнение окружающей среды, как отрицательно влияющий на состояние здоровья населения фактор, на территории области играет неоднозначную роль. На территории исследований роль промышленного производства крайне незначительна и источники загрязнения практически отсутствуют, состояние здоровья населения больше зависит от социальных факторов.

При проведении буровых работ загрязнение воздушного бассейна в результате работы автотранспорта, наряду с нарушением почвенно-растительного покрова, также является наиболее значимым последствием реализации проекта.

Объемы коммунальных и производственных отходов, образующиеся в процессе проведения работ, незначительны и нетоксичны. Все отходы собираются и утилизируются в установленном порядке, обеспечивающем минимальное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

Таким образом, принятые проектом технические решения обезвреживания отходов производства и потребления полностью исключают их неблагоприятное воздействие на здоровье проживающего в районе населения.

Оценка воздействия на социально-экономическую сферу

При проведении оценки воздействия на социальную среду используются несколько другие критерии, чем при оценке воздействия на природную среду. Понятно, что реализация любого проекта, не влекущего положительного воздействия на социальную сферу, бессмысленна, в связи с чем необходима детальная оценка как положительных, так и отрицательных аспектов изменений. Разность между выгодами, получаемыми обществом при реализации проекта, и степенью негативного воздействия на природную среду при его осуществлении, является мерой экологической целесообразности самого проекта.

Очевидно, что любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона, как в сторону увеличения материальных благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Негативное воздействие от проведения какого-либо вида работ может проявляться в том, что для проведения работ из сельскохозяйственного оборота изымаются земельные площади, что приводит к сокращению пастбищных угодий. Однако, рассматриваемый район относится почти что к такырам.

Основной мерой воздействия на социальную сферу в настоящее время является изменение уровня жизни, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются: здоровье населения; демографическая ситуация, уровень образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и пр.

Критерии оценки изменений в социально-экономической сфере отражают только пространственные масштабы воздействия, которые достаточно уверенно прогнозируются на основании имеющегося опыта.

Произведенная оценка риска аварий и чрезвычайных ситуаций в процессе выполнения работ на Контрактной территории показывает, что работы находятся в области приемлемого риска. Эффективная технология и реализуемые меры обеспечивают достаточный уровень промышленной безопасности.

Таблица 15.2-1 - Основные воздействия на социально-экономическую сферу при реализации проекта

Тип воздействия при реализации проекта	Компонент социально-экономической среды
Стимуляция экономической активности, развитие конкуренции, создание новых видов производств	Экономика
Сохранение старых и создание новых рабочих мест	Трудовая занятость
Улучшение медицинского обслуживания, повышение уровня жизни	Здоровье населения
Стимуляция научно-прикладных разработок и исследований, рост потребности в квалифицированных кадрах	Образование и научная сфера
Улучшение демографической ситуации в связи с ростом уровня жизни	Демографическая ситуация
Повышение доходов населения в связи со стабильной высокооплачиваемой работой	Доходы населения
Материальная поддержка культурных мероприятий, сохранение исторических памятников	Культурная среда
Повышение уровня инфляции за счет удорожания земли, жилья, услуг	Инфляция

Природоохранные мероприятия.

Разработка природоохранных мероприятий не требуется.

Предложения по организации и составу проведения специальных комплексных изысканий и исследований

При дальнейшей разработке проекта ОВОС к проекту строительства скважин рекомендуется:

- Проведение ежеквартальных мониторинговых исследований на территории месторождения для оценки современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению;

- Комплексное изучение природных и техногенных условий территории, ее хозяйственного использования и социальной сферы;

- Оценка экологической опасности и риска;

- Разработка рекомендаций по предотвращению вредных и нежелательных экологических последствий инженерно-хозяйственной деятельности и обоснование природоохранных и компенсационных мероприятий по сохранению, восстановлению и оздоровлению экологической обстановки.

Определения значимости (интегральной оценки) воздействия

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Значимость воздействия определяется по трем градациям:

Значимость (интегральная оценка воздействия)	Определение
Высокая	<ul style="list-style-type: none">• Деятельность вызывает негативные изменения в физической среде на значительной площади• Деятельность вызывает изменения в экосистемах, далеко выходящие за пределы природной изменчивости. Восстановление экосистем может быть очень длительным или невозможным
Средняя	<ul style="list-style-type: none">• Деятельность вызывает локальные негативные изменения в физической среде• Деятельность вызывает негативные изменения в экосистемах, которые могут превышать предел природной изменчивости. Экосистемы сохраняют способность к полному самовосстановлению
Низкая	Негативные изменения в физической среде или экосистемах мало заметны или отсутствуют
Положительная	Позитивные изменения в физической среде или экосистемах

При оценке воздействия на социальную сферу используются несколько другие критерии, чем при оценке воздействия на природную среду. Очевидно, что реализация любого проекта, не влекущего положительных воздействий в социальной сфере, бессмысленна, в связи с чем необходима детальная оценка как положительных, так и отрицательных аспектов изменений. Разность между выгодами, получаемыми обществом при реализации проекта, и степенью негативного воздействия на природную среду при его воплощении, является мерой экологической целесообразности самого проекта.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий. Основной мерой воздействия на социальную сферу в настоящее время является изменение уровня жизни, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются здоровье населения, демографическая ситуация, уровень образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и т.д.

Критерии оценки изменений в социально-экономической сфере отражают только пространственные масштабы воздействия, которые достаточно уверенно прогнозируются на основании имеющегося опыта. Оценка изменений во временном масштабе затруднена в связи с тем,

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год
что сроки реализации социальных деклараций в значительной мере зависят от управленческих решений и других факторов, не относящихся к реализации проекта, и более-менее уверенно прогнозировать их не представляется возможным.

Степень воздействия на социально-экономическую среду как положительной, так и отрицательной направленности оценивается пространственными масштабами воздействия, которые ранжируются следующим образом:

- незначительное – каких-либо заметных изменений социально-экономического положения нет;
- слабое – изменение параметров социально-экономической сферы на территории размещения объекта, отдельном предприятии;
- умеренное – изменение социально-экономической ситуации в близлежащих населенных пунктах, отдельных секторах экономики;
- среднее – изменение социально-экономической ситуации в пределах административного района;
- сильное – инвестиции в экономику, изменение социально-бытовых условий, уровня жизни населения на уровне области;
- национальное – изменение социально-экономических условий, демографических тенденций, экономической структуры производства в масштабе Республики.

РАЗДЕЛ 17. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Проведение производственного экологического контроля осуществляется согласно Экологического Кодекса РК. Составной частью контроля является экологический мониторинг, который выполняется на основе Программы, согласованной с государственными контролирующими органами. В настоящей главе приводятся предложения по составлению программы экологического мониторинга, для объекта, связанного с проведением бурения.

Программа мониторинга направлена на организацию наблюдений, сбора данных, проведение анализа с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации загрязняющего воздействия на компоненты природы, связанных с проведением разведочного бурения.

Основными задачами производственного мониторинга являются:

- Организация и ведение наблюдений за состоянием окружающей среды;
- Сбор, хранение и обработка исходных данных о состоянии окружающей среды;
- Оценка состояния окружающей среды и природопользования;
- Сохранение и обеспечение распространения экологической информации.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Мероприятия в части мониторинга за состоянием эмиссий в окружающей среде в период проведения бурения должны включать: непрерывный контроль над выбросами, сбросами загрязняющих веществ в атмосферу, визуальный осмотр оборудования на предмет обнаружения разливов или утечек.

Мониторинг атмосферного воздуха.

Целью мониторинга атмосферного воздуха является получение информации о содержании загрязняющих веществ в атмосфере, в районе прилегающей к объекту территории и на границе Санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Организация контроля, размещение, количество постов, программа и сроки наблюдений проводятся согласно ГОСТ 17.2.3.01-86 «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» план графики контроля.

Мониторинг качества водных ресурсов.

В настоящее время судить о качественных характеристиках воды можно только путем сопоставления измеренных показателей с нормативными, характеризующими предельно допустимую концентрацию того или иного вещества в водном объекте. Такие количественные оценки степени загрязненности водных ресурсов, оперативный контроль над уровнем загрязнения требуют правильно организованные стационарные сетевые наблюдения.

Основными задачами мониторинга качества (или загрязнения) вод являются наблюдение, оценка их состояния после завершения операций. В рамках проведения мониторинга должны определяться следующие параметры:

Физические и физико-химические;

Металлы;

Неметаллы;

Органические компоненты.

При отборе проб необходимо руководствоваться ГОСТ Р 51592-2000, Вода. Общие требования к отбору проб. Результаты анализов наблюдений должны сопоставляться с данными «фоновых» характеристик качества и количества водных ресурсов.

Мониторинг земель.

Целью программы мониторинга почв должны быть:

Оценка существующих уровней загрязняющих веществ, находящихся в почве, а также колебания их количества во времени и пространстве;

Определить непосредственную или потенциальную доступность почв для биологических систем (нарушенность структуры).

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Основным гигиеническим критерием оценки опасности загрязнения почвы химическим веществом является ПДК – предельно допустимая концентрация этого вещества (в мг/кг пахотного слоя абсолютно сухой почвы), установленная в экстремальных почвенно-климатических условиях, которая гарантирует отсутствие отрицательного прямого или опосредованного воздействия на здоровье человека, его потомство и санитарные условия жизни населения.

Основными задачами мониторинга качества (или загрязнения) почв являются в нашем случае выделение загрязнений - нефтепродуктов. Одновременно устанавливаются и оцениваются процессы, приводящие к эрозии, выветриванию и т.д.

Для прогноза и определения динамики распространения загрязнения исследования должны проводиться по 2 направлениям – восток и запад. По каждому из направлений будут заложены пробоотборные точки на расстоянии 100 и 300 метров. Горизонт отбора 0- 20 см. Всего отбирается 4 проб. Рекомендуется также отобрать на границе СЗЗ, жилой зоны, а также необходимо иметь сведения о «фоновых» характеристиках качества почв.

При отборе проб необходимо руководствоваться следующими стандартами: ГОСТ 17.4.3.01-83. Общие требования к отбору проб; ГОСТ 17.4.4.02-84. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа; ГОСТ 28168-89. Отбор проб.

Мониторинг отходов.

На площадке расположения скважин будут образовываться следующие виды отходов:

Промышленные;

Отходы потребления.

К отходам производства (промышленным) относятся:

- отходы бурения.

К отходам потребления (бытовым, коммунальным) относятся:

твердые бытовые и пищевые отходы, образующиеся в результате амортизации предметов и самой жизни эксплуатационного персонала;

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия:

- твердые бытовые и пищевые отходы – контейнеры на выгороженной бетонированной площадке.

Вывоз отходов будет осуществляться по договору со специализированной организацией, которые занимаются переработкой отходов или имеют полигоны для их захоронения или же передаются в шламонакопитель для временного хранения:

Таким образом, все перечисленные отходы, способ их хранения и утилизация свидетельствуют о том, что их формирование и пребывание на территории объекта не окажет какого-либо воздействия на состояние природной среды.

На основании вышеизложенных фактов, мониторинг отходов производства и потребления будет сводиться к учету движения (поступление, хранение и вывоз) всех видов отходов, с указанием даты образования, краткой характеристики (тип), маркировки, с учетом класса опасности, даты и способа хранения, утилизации и захоронения.

Мониторинг радиологической обстановки.

Одним из источников радиоактивного загрязнения может быть действующее и старое оборудование, долгое время контактировавшее с углеводородами и пластовыми водами - трубопроводы, ёмкости и резервуары, задвижки и вентили и пр. Наиболее опасными производственными отходами являются скопления нефтешлама, ржавчины, солей и отложения их на внутренних поверхностях производственного оборудования, где кратность ПДУ радионуклидов составляет в них десятки и сотни единиц.

Опасность этих источников радиоактивного загрязнения в том, что отмечаются случаи использования местным населением такого оборудования в личном хозяйстве. В результате этого существует реальная опасность распространения радиоактивного загрязнения в близлежащие к месторождению населенные пункты.

Для контроля и оценки радиационной ситуации на территории будет проверяться уровень гамма-радиоактивности всего действующего на месторождении оборудования, контактирующего с нефтью и пластовыми водами.

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

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. Основной задачей является выявление радиоактивных источников техногенного и природного происхождения, очагов локализации, а также их радиационная оценка.

По мощности экспозиционной дозы (МЭД) локального или площадного излучения аномальные повышения классифицируются на три класса:

Природные и техногенные источники излучения естественных радионуклидов с МЭД до 60 мкР/час, которые рассматриваются как фоновые.

Аномалии с МЭД от 60 до 100 мкР/час оцениваются как объекты, не подлежащие дезактивации, и регистрируются как радиоактивные аномалии.

Объекты с МЭД более 100 мкР/час, исключая природные образования урановой и ториевой минерализации на месте их залегания, классифицируются как участки техногенного радиоактивного загрязнения, подлежащие дезактивации, что соответствует проекту "Концепции обращения с радиоактивными отходами в Республике Казахстан" (1995 г) и ОСП 72/87.

Работы будут выполняться с учетом сведений по следующим позициям:

- уровни естественного регионального фона,
- данные измерений гамма-излучения,
- наличие (отсутствие) местных источников радиоактивного загрязнения.

В соответствии с методическими указаниями по оценке фоновой радиационной обстановке аномальных площадок будут выполняться по 10-12 отсчетов и будет применяться среднее значение с учетом погрешностей.

Важнейшим результатом радиационного мониторинга является то, что периодический контроль гамма-активности позволит вовремя выявить накопление радионуклидов в оборудовании и материалах, будет предусмотрена своевременная их замена, не подвергая персонал и окружающую среду риску радиоактивного загрязнения и облучения.

Мониторинг в период аварийных ситуаций.

В процессе ликвидации аварии 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 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.

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

РАЗДЕЛ 18. ПЛАТА ЗА НЕИЗБЕЖНЫЙ УЩЕРБ И ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Стимулирование природопользователей в проведении природоохранных мероприятий, рациональном использовании всего природно-ресурсного потенциала осуществляется с помощью экономического механизма природопользования, предусматривающего систему экологических платежей. Здесь рассмотрены виды платежей за фактическое загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, которые могут рассматриваться как форма компенсации ухудшения состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия. 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 (облагающееся регулярными платежами) будет включать выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду.

Норматив платы (ставка) за загрязнение окружающей среды с 2026 года МРП – 4 325 тенге.

Нп/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)
За выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников		
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.	Бенз(а)апирен	996,6 (кг)
За выбросы загрязняющих веществ от сжигания попутного газа на факелях		
1.	Углеводороды	44,6
2.	Окислы углерода	14,6
3.	Метан	0,8
4.	Диоксид серы	200
5.	Диоксид азота	200
6.	Сажа	240
7.	Сероводород	1240
8.	Меркаптан	199320
За выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников		
1.	Для неэтилированного бензина	0,66
2.	Для дизельного топлива	0,9
3.	Для сжиженного, сжатого газа	0,48
За размещение отходов производства и потребления		
1.1	Коммунальные отходы (твердые бытовые отходы, канализационный ил очистных сооружений)	0,38
1.2	Промышленные отходы с учетом уровня опасности	
1.2.1	«красный» список	14
1.2.2	«янтарный» список	8
1.2.3	«зеленый» список	2
1.2.4	не классифицированные	0,9

Для предприятий, которые используют автотранспорт на условиях аренды, плата взимается с арендодателя, если иные условия не оговорены в договоре на аренду автотранспорта.

Показатель выброса ЗВ в атмосферу от передвижных источников	Ставка платы за 1 тонну топлива (МРП),
Для неэтилированного бензина	0,66
Для дизельного топлива	0,9
Для сжиженного газа	0,48

РАЗДЕЛ 19. ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Предприятием предусматривается ряд мероприятий по технике безопасности и промышленной санитарии в целях предупреждения несчастных случаев и обеспечения нормальных условий труда и отдыха в соответствии с действующими в Республике Казахстан стандартами и нормами.

Руководствуясь действующими правилами безопасности труда при проведении геологоразведочных работ, на площади строительства скважин будет планомерно вестись работа, направленная на обеспечение безопасных и здоровых условий труда.

Эксплуатируемое оборудование должно быть оснащено средствами, повышающими безопасность труда, согласно «Нормативам оснащения».

Организационно-технические мероприятия по обеспечению безопасных условий труда включают следующее:

- При поступлении на работу, трудящиеся проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем - периодические медосмотры, согласно приказу Минздрава Республики Казахстан «О проведении обязательных предварительных медицинских осмотров работников, подвергшихся воздействию вредных, опасных и неблагоприятных производственных факторов».

- Рабочие, поступающие на работу, проходят обучение общим правилам безопасности и будут проинструктированы согласно «Положению по безопасному ведению работ» и «Правилам оказания первой помощи пострадавшим», после чего проходят вводный инструктаж и инструктаж на рабочих местах с последующей сдачей экзаменов. На все производственные профессии разрабатываются «Инструкции по безопасности труда».

- Ответственность за обеспечение и соблюдение правил безопасности труда возлагается на главного инженера работ по строительству скважин на Контрактной территории.

Санитарно-бытовое обслуживание

В базовом лагере будут устроены бытовое помещение, оборудованное душевыми и комнатами для хранения и сушки одежды. Будет организован медпункт, оборудованный всеми необходимыми средствами для оказания первой помощи.

На рабочих местах, где концентрация пыли превышает установленные ПДК, обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты органов дыхания (противопылевыми респираторами). Обслуживающий персонал будут оснащен индивидуальными средствами защиты.

Обслуживание и эксплуатация электрооборудования

При обслуживании и эксплуатации электрооборудования будут выполняться все мероприятия по технике безопасности в соответствии с ПУЭ и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок». Эти мероприятия в обязательном порядке включают: защитные средства, защитное отключение, пониженное напряжение, заземление.

ВЫВОД

Влияние проектируемых работ на почвы, растительность и животный мир точечное, от кратковременного до временного, от слабого до сильного. Значительное воздействие оказывает на эти компоненты нарушение земель. При реализации предложенных мероприятий будет снижено негативное воздействие предприятия на компоненты окружающей среды. Следует отметить, что уровень воздействия строительных работ на элементы биосфера находится в пределах адаптационных возможностей экосистем данной территории.

Отрицательное воздействие на окружающую среду строительных работ будет сведено к минимуму и возмещено через выполнение природоохранных мероприятий, работами по рекультивации земель и платежами за эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду.

С целью дальнейшего изучения состояния окружающей среды предлагаем проведение детальной оценки воздействия намечаемой деятельности предприятия на окружающую среду, а также разработать систему природоохранных мероприятий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан;
2. «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №26 от 20.02.2023 г.
4. СанПиН №ҚР ДСМ -331/2020 от 25.12.2020 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»
5. «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду
6. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями;
7. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Астана, 2010 год;
6. ГОСТ 17.2.1.01-76.ГОСТ 17.2.1.03-84. «Методики ОНД-90»;
7. ГОСТ 17.5.3.06-85. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почв при производстве земляных работ;
8. РНД 03.1.0.3.01-96 м. «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства». Алматы, 1996.;
9. РНД 03.7.0.06-96 Инструкция по осуществлению государственного контроля за охраной и использованием земельных ресурсов. Министерство экологии и биоресурсов РК;
10. Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Приложения



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

08.04.2019 года

02468Р

Выдана

ИП ЭКО-ОРДА

120000, Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А.,
г.Кызылорда, МИКРОРАЙОН Сырдария, дом № 20,, 39,
ИИН: 820105301634

(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

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и
уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Жолдасов Зулфухар Сансызаевич

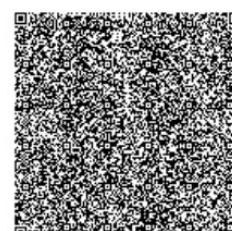
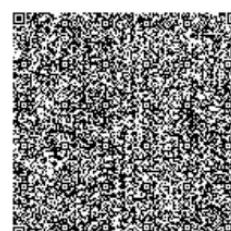
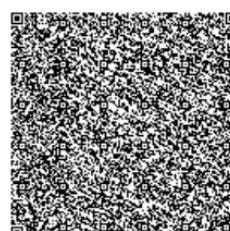
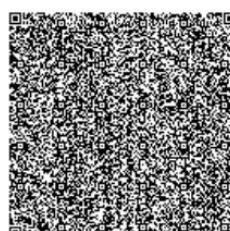
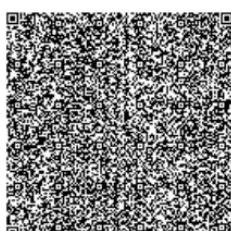
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02468Р

Дата выдачи лицензии 08.04.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

ИП ЭКО-ОРДА

ИИН: 820105301634

(полное наименование, место нахождение, 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/последнее фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

г.Кызылорда мкр.Сырдария дом 20 кв 39

(место нахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Жолдасов Зулфухар Сансызыбаевич

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

Номер приложения

001

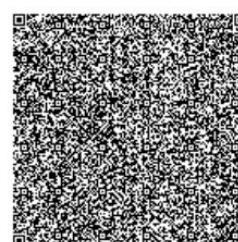
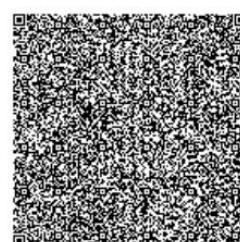
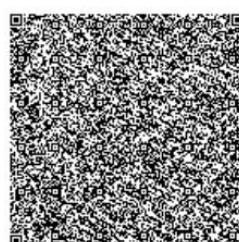
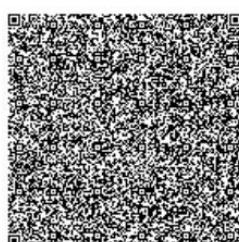
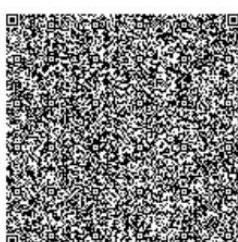
Срок действия

Дата выдачи приложения

08.04.2019

Место выдачи

г.Астана



Осы құжат «Электронны құжат және электрондық шифрлық колтағы тұрады» Қазақстан Республикасының 2003 жылдың 7 қантарданы Заны 7 бабының 1 тармагына сәйкес қағаз тасығыштагы құжатпен манзызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписью" равнозначен документу на бумажном носителе.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИФИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

02.12.2025

1. Город -
2. Адрес - **Кызылординская область, Жалагашский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **АО "Кристалл Менеджмент"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **строительство скважин Бестобе Б-25, Б-26**
Разрабатываемый проект - **РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Кызылординская область, Жалагашский район, Аксуский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

БУРЕНИЕ И ИСПЫТАНИЕ СКВАЖИНЫ 800 м

Строительно-монтажные и подготовительные работы

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения № 0001, 0041 ДЭС (дизельный генератор)

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 2.9$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 0.35$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.9 * 30 / 3600 = 0.0242$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 0.35 * 30 / 10 ^ 3 = 0.0105$

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.9 * 1.2 / 3600 = 0.00097$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 0.35 * 1.2 / 10 ^ 3 = 0.00042$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.9 * 39 / 3600 = 0.0314$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 0.35 * 39 / 10 ^ 3 = 0.01365$

Примесь: 0330 Серы диоксид

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.9 * 10 / 3600 = 0.00805$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 0.35 * 10 / 10 ^ 3 = 0.0035$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.9 * 25 / 3600 = 0.0201$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 0.35 * 25 / 10 ^ 3 = 0.00875$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.9 * 12 / 3600 = 0.0097$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 0.35 * 12 / 10 ^ 3 = 0.0042$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.9 * 1.2 / 3600 = 0.00097$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 0.35 * 1.2 / 10 ^ 3 = 0.00042$

Примесь: 0328 Углерод

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.9 * 5 / 3600 = 0.0042$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 0.35 * 5 / 10 ^ 3 = 0.00175$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0242000	0.0105000
0304	Азот (II) оксид(6)	0.0314000	0.0136500
0328	Углерод (593)	0.0042000	0.0017500
0330	Сера диоксид (526)	0.0080500	0.0035000
0337	Углерод оксид (594)	0.0201000	0.0087500
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0009700	0.0004200
1325	Формальдегид (619)	0.0009700	0.0004200

РOOC к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0097000	0.0042000
------	--	-----------	-----------

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002, 6042 Экскаватор (рытье траншей)

Расчет проведен по "«Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана 2008 г.

| Исходные данные:

Количество перерабатываемого грунта	G	=	5,6	т/час
Время работы экскаватора	T	=	10	час/год
Объем работ		=	56,0	т
Кол-во работающих машин		=	1	шт
Влажность		>	10,0	%
Высота пересыпки		=	1,5	м

Теория расчета выброса:

Выброс пыли при планировке площадки рассчитывается по следующей формуле[Методика, ф-ла 8]:

$$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6 / 3600 \quad \text{г/сек}$$

где:

P1	Весовая доля пылевой фракции [Методика, табл.1]	-	0,05
P2	Доля пыли переходящ. в аэрозоль [Методика, табл.1]	-	0,03
P3	Коэф.учитывающий скорость ветра [Методика, табл.2]	-	1,20
P4	Коэф.учит.местные условия [Методика, табл.3]	-	1,00
P5	Коэф.учит. влажность материала [Методика, табл.4]	-	0,01
P6	Коэф.учит. крупность материала [Методика, табл.5]	-	0,70
B	Коэф.учит. высоту пересыпки [Методика, табл.7]	-	0,60

$$M = g_{\text{сек}} * t * 3600 / 10^6$$

Расчет выброса:

Объем пылевыделение	g	0,01176	г/сек
Общее пылевыделения	M	0,00042	т/год

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0117600	0.0004200

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003, 6043 Бульдозер (обваловка)

Расчет проведен по "«Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана 2008 г.

| Исходные данные:

Количество перерабатываемого грунта	G	=	3,4	т/час
Время работы бульдозера	T	=	3,5	час/год
Объем работ		=	11,9	т
Кол-во работающих машин		=	1	шт
Влажность		>	10,0	%
Высота пересыпки		=	1,5	м

Теория расчета выброса:

Выброс пыли при планировке рассчитывается по следующей формуле[Методика, ф-ла 8]:

$$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6 / 3600 \quad \text{г/сек}$$

где:

Вес. доля пылевой фракции в

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

<i>P₁</i>	материале [Методика, табл. 1]	-	0,05
<i>P₂</i>	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл. 1]	-	0,03
<i>P₃</i>	Коэф. учитывающий скорость ветра [Методика, табл. 2]	-	1,20
<i>P₄</i>	Коэф. учет. местные условия [Методика, табл. 3]	-	1,00
<i>P₅</i>	Коэф. учитывающий влажность материала [Методика, табл. 4]	-	0,01
<i>P₆</i>	Коэф. учет. крупность материала [Методика, табл. 5]	-	0,70
<i>B</i>	Коэф. учет. высоту пересыпки [Методика, табл. 7]	-	0,60

$$M = g \cdot t \cdot 3600 / 10^6$$

Расчет выброса:

Объем пылевыделение	g	0,00714	г/сек
Общее пылевыделения	M	0,00009	т/год

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0071400	0.0000900

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004, 6044 Разгрузка пылящих материалов

Расчет проведен по "«Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана 2008г.

Исходные данные:

Производительность разгрузки	G	11	т/час
Высота пересыпки		1,5	м
Количество материала:	V	100	м ³
	M	165,0	т
Влажность материала		> 10	%
Время разгрузки 1 машины		2	мин
Грузоподъемность		10	т
Время разгрузки машин:	t	15,0	час/год

Теория расчета выброса:

Выброс пыли при разгрузке автосамосвалов рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 2]:

$$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * B * G * 10^6 / 3600 \quad \text{г/с}$$

где:

Весовая доля пылевой фракции в материале	Грунт
<i>K₁</i> [Методика, табл. 1]	0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл. 1]	0,03
<i>K₃</i> ветра [Методика, табл. 2]	1,2
Коэф. учитывающий местные условия [Методика, табл. 3]	1

РOOC к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

<i>K₅</i>	Коэф, учитывающий влажность материала [Методика,табл.4]	0,01
<i>K₆</i>	Коэф, учитывающий крупность материала [Методика, табл.5]	0,7
	Коэф, учит. высоту пересыпки	
<i>B</i>	[Методика,табл.7]	0,6

Расчет выброса:

$$M = g \cdot sek * t * 3600 / 10^6$$

Объем пылевыделение $g \frac{сек}{пыль}$ **0,0231** г/сек

Общее пылевыделение $M_{пыль} \frac{год}{т/год}$ **0,0012** т/год

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0231000	0.0012000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6005, 6045 Сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталью штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год , **B = 50**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , **BMAX = 0.4**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1,3) , **GIS = 16.31**

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо/(277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1,3) , **GIS = 10.69**

Валовый выброс, т/год (5.1) , **_M_ = GIS * B / 10 ^ 6 = 10.69 * 50 / 10 ^ 6 = 0.000535**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2) , **_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 10.69 * 0.4 / 3600 = 0.001188**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения/в пересчете на марганца (IV) оксид/(332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1,3) , **GIS = 0.92**

Валовый выброс, т/год (5.1) , **_M_ = GIS * B / 10 ^ 6 = 0.92 * 50 / 10 ^ 6 = 0.000046**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2) , **_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.92 * 0.4 / 3600 = 0.0001022**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1,3) , **GIS = 1.4**

Валовый выброс, т/год (5.1) , **_M_ = GIS * B / 10 ^ 6 = 1.4 * 50 / 10 ^ 6 = 0.00007**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2) , **_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 1.4 * 0.4 / 3600 = 0.0001556**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1,3) , **GIS = 3.3**

Валовый выброс, т/год (5.1) , **_M_ = GIS * B / 10 ^ 6 = 3.3 * 50 / 10 ^ 6 = 0.000165**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2) , **_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 3.3 * 0.4 / 3600 = 0.000367**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/(627)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1,3) , **GIS = 0.75**

Валовый выброс, т/год (5.1) , **_M_ = GIS * B / 10 ^ 6 = 0.75 * 50 / 10 ^ 6 = 0.0000375**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2) , **_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.75 * 0.4 / 3600 = 0.0000833**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1,3) , **GIS = 1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид(4)

Валовый выброс, т/год (5.1) , **_M_ = KNO2 * GIS * B / 10 ^ 6 = 0.8 * 1.5 * 50 / 10 ^ 6 = 0.00006**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2) , **_G_ = KNO2 * GIS * BMAX / 3600 = 0.8 * 1.5 * 0.4 / 3600 = 0.0001333**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид(6)

Валовый выброс, т/год (5.1) , **_M_ = KNO * GIS * B / 10 ^ 6 = 0.13 * 1.5 * 50 / 10 ^ 6 = 0.00000975**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2) , **_G_ = KNO * GIS * BMAX / 3600 = 0.13 * 1.5 * 0.4 / 3600 = 0.00002167**

Примесь: 0337 Углерод оксид(594)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1,3) , **GIS = 13.3**

Валовый выброс, т/год (5.1) , **_M_ = GIS * B / 10 ^ 6 = 13.3 * 50 / 10 ^ 6 = 0.000665**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2) , **_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 13.3 * 0.4 / 3600 = 0.001478**

ИТОГО:

РOOC к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
------------	----------------	-------------------	---------------------

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/(277)	0.001188	0.000535
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0001022	0.000046
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0001333	0.00006
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00002167	0.00000975
0337	Углерод оксид (594)	0.001478	0.000665
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0000833	0.0000375
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.000367	0.000165
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0001556	0.00007

Вахтовый поселок

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения № 0006, 0046 ДЭС 150 кВт

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***BS = 6.3***

Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***BG = 35.5 Примесь: 0301***

Азота (IV) диоксид

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E = 30***

Максимальный разовый выброс, г/с, ***G_ = BS * E / 3600 = 6.3 * 30 / 3600 = 0.0525***

Валовый выброс, т/год, ***M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 35.5 * 30 / 10 ^ 3 = 1.065***

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E = 1.2***

Максимальный разовый выброс, г/с, ***G_ = BS * E / 3600 = 6.3 * 1.2 / 3600 = 0.0021***

Валовый выброс, т/год, ***M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 35.5 * 1.2 / 10 ^ 3 = 0.0426 Примесь: 0304***

Азот (II) оксид

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E = 39***

Максимальный разовый выброс, г/с, ***G_ = BS * E / 3600 = 6.3 * 39 / 3600 = 0.0682***

Валовый выброс, т/год, ***M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 35.5 * 39 / 10 ^ 3 = 1.3845 Примесь: 0330***

Сера диоксид

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E = 10***

Максимальный разовый выброс, г/с, ***G_ = BS * E / 3600 = 6.3 * 10 / 3600 = 0.0175***

Валовый выброс, т/год, ***M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 35.5 * 10 / 10 ^ 3 = 0.355 Примесь: 0337***

Углерод оксид

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E = 25***

Максимальный разовый выброс, г/с, ***G_ = BS * E / 3600 = 6.3 * 25 / 3600 = 0.0437***

Валовый выброс, т/год, ***M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 35.5 * 25 / 10 ^ 3 = 0.8875 Примесь:***

2754 Углеводороды предельные С12-19

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E = 12***

Максимальный разовый выброс, г/с, ***G_ = BS * E / 3600 = 6.3 * 12 / 3600 = 0.021***

Валовый выброс, т/год, ***M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 35.5 * 12 / 10 ^ 3 = 0.426***

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E = 1.2*** Максимальный

разовый выброс, г/с, ***G_ = BS * E / 3600 = 6.3 * 1.2 / 3600 = 0.0021*** Валовый выброс, т/год,

M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 35.5 * 1.2 / 10 ^ 3 = 0.0426

Примесь: 0328 Углерод

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E = 5***

Максимальный разовый выброс, г/с, ***G_ = BS * E / 3600 = 6.3 * 5 / 3600 = 0.00875***

Валовый выброс, т/год, ***M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 35.5 * 5 / 10 ^ 3 = 0.1775*** Итоговая

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0525	1.065
0304	Азот (II) оксид(6)	0.0682	1.3845
0328	Углерод (593)	0.00875	0.1775
0330	Сера диоксид (526)	0.0175	0.355
0337	Углерод оксид (594)	0.0437	0.8875
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0021	0.0426
1325	Формальдегид (619)	0.0021	0.0426
2754	Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/ (592)	0.021	0.426

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0007.0047 Резервуар для дизтоплива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт , **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12) , **C = 3.92** Средний

удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12) , **YY = 2.36** Количество

закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т , **BOZ = 8.32**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12) , **YYY = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т , **BVL = 27.18**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч ,

VC = 12

Коэффициент(Прил. 12) , **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость"(все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3 , **VI = 30**

Количество резервуаров данного типа , **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии , **KNR = 1**

Категория веществ:А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение Kрmax для этого типа резервуаров(Прил. 8) , **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8) , **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13) , **GHRI = 0.27**

GHR = GHR + GHRI * KNP * NR = 0 + 0.27 * 0.0029 * 1 = 0.000783

Коэффициент , **KPSR = 0.1**

Коэффициент , **KPMax = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3 , **V = 30**

Сумма Ghri*Knp*Nr , **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1) , **G = C * KPMax * VC / 3600 = 3.92 * 0.1 * 12 / 3600 = 0.001307**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2) , **M = (YY * BOZ + YYY * BVL) * KPMax * 10 ^ (-6)**

+ GHR = (2.36 * 8.32 + 3.15 * 27.18) * 0.1 * 10 ^ (-6) + 0.000783 = 0.000794

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , **_M_ = CI * M / 100 = 99.72 * 0.000794 / 100 = 0.000792**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , **_G_ = CI * G / 100 = 99.72 * 0.001307 / 100 = 0.001303**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , **_M_ = CI * M / 100 = 0.28 * 0.000794 / 100 = 0.000002223**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , **_G_ = CI * G / 100 = 0.28 * 0.001307 / 100 = 0.00000366**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
		166	

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00000366	0.000002223
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.001303	0.000792

Буровая площадка (буровая установка ZJ-30)

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения № 0008, 0048 Дизельгенератор CAT C15 (2 комплекта)

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 445.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 320.76$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = BS * E / 3600 = 445.5 * 30 / 3600 = 3.7125$

Валовый выброс, т/год,

$$M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 320.76 * 30 / 10 ^ 3 = 9.6228$$

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = BS * E / 3600 = 445.5 * 1.2 / 3600 = 0.1485$

Валовый выброс, т/год,

$$M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 320.76 * 1.2 / 10 ^ 3 = 0.3849$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = BS * E / 3600 = 445.5 * 39 / 3600 = 4.8262$ Валовый выброс, т/год, $M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 320.76 * 39 / 10 ^ 3 = 12.5096$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = BS * E / 3600 = 445.5 * 10 / 3600 = 1.2375$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = BS * E / 3600 = 445.5 * 25 / 3600 = 3.0938$

Валовый выброс, т/год, $M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 320.76 * 25 / 10 ^ 3 = 8.019$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = BS * E / 3600 = 445.5 * 12 / 3600 = 1.485$

Валовый выброс, т/год,

$$M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 320.76 * 12 / 10 ^ 3 = 3.849$$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = BS * E / 3600 = 445.5 * 1.2 / 3600 = 0.1485$

Валовый выброс, т/год,

$$M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 320.76 * 1.2 / 10 ^ 3 = 0.3849$$

Примесь: 0328 Углерод

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = BS * E / 3600 = 445.5 * 5 / 3600 = 0.6188$

Валовый выброс, т/год, $M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 320.76 * 5 / 10 ^ 3 = 1.6038$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	3.7125000	9.6228000
0304	Азот (II) оксид(6)	4.8262000	12.5096000
0328	Углерод (593)	0.6188000	1.6038000
0330	Сера диоксид (526)	1.2375000	3.2076000
0337	Углерод оксид (594)	3.0938000	8.0190000
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.1485000	0.3849000
1325	Формальдегид (619)	0.1485000	0.3849000
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1.4850000	3.8490000

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения № 0009, 0049 Дизельный двигатель 1000 НР(2 комплекта)

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 770$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 554.4$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 770 * 30 / 3600 = 6.4167$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 554.4 * 30 / 10 ^ 3 = 16.632$

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 770 * 1.2 / 3600 = 0.2567$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 554.4 * 1.2 / 10 ^ 3 = 0.6653$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 770 * 39 / 3600 = 8.3417$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 554.4 * 39 / 10 ^ 3 = 21.6216$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 770 * 10 / 3600 = 2.1389$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 554.4 * 10 / 10 ^ 3 = 5.544$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 770 * 25 / 3600 = 5.3473$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 554.4 * 25 / 10 ^ 3 = 13.86$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 770 * 12 / 3600 = 2.567$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 770 * 1.2 / 3600 = 0.2567$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 554.4 * 1.2 / 10 ^ 3 = 0.6653$

Примесь: 0328 Углерод Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 770 * 5 / 3600 = 1.0695$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 554.4 * 5 / 10 ^ 3 = 2.772$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	6.4167	16.632
0304	Азот (II) оксид(6)	8.3417	21.6216
0328	Углерод (593)	1.0695	2.772
0330	Сера диоксид (526)	2.1389	5.544
0337	Углерод оксид (594)	5.3473	13.86
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.2567	0.6653
1325	Формальдегид (619)	0.2567	0.6653
2754	Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/ (592)	2.567	6.653

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения № 0010, 0050 Дизельный двигатель 650НР

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 178.75$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 128.7$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$ Максимальный

РOOC к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 178.75 * 30 / 3600 = 1.4896$ Валовый выброс, т/год,
 $M = BG * E / 10^3 = 128.7 * 30 / 10^3 = 3.861$

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднечастотного выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 178.75 * 1.2 / 3600 = 0.05958$

Валовый выброс, т/год,

$M = BG * E / 10^3 = 128.7 * 1.2 / 10^3 = 0.1544$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Оценочное значение среднечастотного выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 178.75 * 39 / 3600 = 1.9364$

Валовый выброс, т/год,

$M = BG * E / 10^3 = 128.7 * 39 / 10^3 = 5.0193$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднечастотного выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 178.75 * 10 / 3600 = 0.4965$

Валовый выброс, т/год,

$M = BG * E / 10^3 = 128.7 * 10 / 10^3 = 1.287$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднечастотного выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 178.75 * 25 / 3600 = 1.2413$

Валовый выброс, т/год,

$M = BG * E / 10^3 = 128.7 * 25 / 10^3 = 3.2175$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19

Оценочное значение среднечастотного выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 178.75 * 12 / 3600 = 0.5958$

Валовый выброс, т/год,

$M = BG * E / 10^3 = 128.7 * 12 / 10^3 = 1.544$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднечастотного выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 178.75 * 1.2 / 3600 = 0.05958$

Валовый выброс, т/год,

$M = BG * E / 10^3 = 128.7 * 1.2 / 10^3 = 0.1544$

Примесь: 0328 Углерод

Оценочное значение среднечастотного выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 178.75 * 5 / 3600 = 0.2483$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 128.7 * 5 / 10^3 = 0.6435$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1489	3.861
0304	Азот (II) оксид(6)	1.9364	5.0193
0328	Углерод (593)	0.2483	0.6435
0330	Сера диоксид (526)	0.4965	1.287
0337	Углерод оксид (594)	1.2413	3.2175
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.05958	0.1544
1325	Формальдегид (619)	0.05958	0.1544
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.5958	1.544

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения № 0011, 0051 Дизельгенератор N-120 кВт

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 63.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 45.7$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Оценочное значение среднечастотного выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 63.5 * 30 / 3600 = 0.5292$

Валовый выброс, т/год,

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

$$M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 45.7 * 30 / 10 ^ 3 = 1.371$$

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_ = BS * E / 3600 = 63.5 * 1.2 / 3600 = 0.02117$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 45.7 * 1.2 / 10 ^ 3 = 0.05484$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_ = BS * E / 3600 = 63.5 * 39 / 3600 = 0.6879$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 45.7 * 39 / 10 ^ 3 = 1.7823$$

Примесь: 0330 Серадиоксид

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_ = BS * E / 3600 = 63.5 * 10 / 3600 = 0.1764$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 45.7 * 10 / 10 ^ 3 = 0.457$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_ = BS * E / 3600 = 63.5 * 25 / 3600 = 0.4409$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 45.7 * 25 / 10 ^ 3 = 1.1425$$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_ = BS * E / 3600 = 63.5 * 12 / 3600 = 0.2117$$

Валовый выброс, т/год,

$$M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 45.7 * 12 / 10 ^ 3 = 0.5484$$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_ = BS * E / 3600 = 63.5 * 1.2 / 3600 = 0.02117$$

Валовый выброс, т/год,

$$M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 45.7 * 1.2 / 10 ^ 3 = 0.05484$$

Примесь: 0328 Углерод

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_ = BS * E / 3600 = 63.5 * 5 / 3600 = 0.0882$$

Валовый выброс, т/год,

$$M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 45.7 * 5 / 10 ^ 3 = 0.2285$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.5292	1.371
0304	Азот (II) оксид(6)	0.6879	1.7823
0328	Углерод (593)	0.0882	0.2285
0330	Сера диоксид (526)	0.1764	0.457
0337	Углерод оксид (594)	0.4409	1.1425
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.02117	0.05484
1325	Формальдегид (619)	0.02117	0.05484
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.2117	0.5484

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения № 0012, 0052 Дизельгенератор Д114

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 0.3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 0.365$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_ = BS * E / 3600 = 0.3 * 30 / 3600 = 0.0025$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 0.365 * 30 / 10 ^ 3 = 0.01095$$

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_ = BS * E / 3600 = 0.3 * 1.2 / 3600 = 0.0001$$

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 0.365 * 1.2 / 10^3 = 0.0004$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 0.3 * 39 / 3600 = 0.00325$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 0.365 * 39 / 10^3 = 0.0142$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 0.3 * 10 / 3600 = 0.0008$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 0.365 * 10 / 10^3 = 0.00365$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 0.3 * 25 / 3600 = 0.0021$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 0.365 * 25 / 10^3 = 0.0091$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 0.3 * 12 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 0.365 * 12 / 10^3 = 0.004$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 0.3 * 1.2 / 3600 = 0.0001$

Валовый выброс, т/год,

$M = BG * E / 10^3 = 0.365 * 1.2 / 10^3 = 0.0004$

Примесь: 0328 Углерод

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 0.3 * 5 / 3600 = 0.0004$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 0.365 * 5 / 10^3 = 0.0018$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0025000	0.0109500
0304	Азот (II) оксид(6)	0.0032500	0.0142000
0328	Углерод (593)	0.0004000	0.0018000
0330	Сера диоксид (526)	0.0008000	0.0036500
0337	Углерод оксид (594)	0.0021000	0.0091000
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0001000	0.0004000
1325	Формальдегид (619)	0.0001000	0.0004000
2754	Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/ (592)	0.0010000	0.0040000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения № 0013, 0053 Паровой котел Бойлер 80НР

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭСП, 1996 г. п.2.

Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлив в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 60**

Расход топлива, г/с , **BG = 3.8**

Марка топлива , **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , **QR = 10210**

Пересчет в МДж , **QR = QR * 0.004187 = 10210 * 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , **SIR = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид(4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , **QN = 1**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , **QF = 1**

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.011$

Коэффиц. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.011$

$$* (1 / 1) ^ 0.25 = 0.011$$

$$\text{Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), } MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 60 * \\ 42.75 * 0.011 * (1-0) = 0.0282$$

$$\text{Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), } MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 3.8 * \\ 42.75 * 0.011 * (1-0) = 0.001787$$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.0282 = 0.02256$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.001787 = 0.00143$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.0282 = 0.003666$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.001787 = 0.0002323$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0$

$$\text{Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), } M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * \\ BT = 0.02 * 60 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 60 = 0.353$$

$$\text{Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), } G_ = 0.02 * BG * SIR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * \\ * BG = 0.02 * 3.8 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 3.8 = 0.02234$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

$$\text{Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м}^3 \text{ (ф-ла 2.5), } CCO = Q3 * R * QR = 0.5 * 0.65 * \\ 42.75 = 13.9$$

$$\text{Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), } M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4/100) = \\ 0.001 * 60 * 13.9 * (1-0/100) = 0.834$$

$$\text{Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), } G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4/100) = 0.001 * 3.8 * \\ 13.9 * (1-0/100) = 0.0528$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (593)

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

$$\text{Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), } M_ = BT * AR * F = 60 * 0.025 * 0.01 = 0.015$$

$$\text{Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), } G_ = BG * AIR * F = 3.8 * 0.025 * 0.01 = \\ 0.00095$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00143	0.02256
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0002323	0.003666
0328	Углерод (593)	0.00095	0.015
0330	Сера диоксид (526)	0.02234	0.353
0337	Углерод оксид (594)	0.0528	0.834

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения № 0014, 0054 ЦА-320 (ЯМЗ-236)

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 24.9$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 5.37$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = BS * E / 3600 = 24.9 * 30 / 3600 = 0.2075$ Валовый выброс, т/год, $M_ = BG * E / 10 ^ 3 = 5.37 * 30 / 10 ^ 3 = 0.1611$

РOOC к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 24.9 * 1.2 / 3600 = 0.0083$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5.37 * 1.2 / 10^3 = 0.0064$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 24.9 * 39 / 3600 = 0.2697$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5.37 * 39 / 10^3 = 0.2094$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 24.9 * 10 / 3600 = 0.0692$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5.37 * 10 / 10^3 = 0.0537$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 24.9 * 25 / 3600 = 0.1729$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5.37 * 25 / 10^3 = 0.1342$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 24.9 * 12 / 3600 = 0.083$

Валовый выброс, т/год,

$M = BG * E / 10^3 = 5.37 * 12 / 10^3 = 0.064$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 24.9 * 1.2 / 3600 = 0.0083$

Валовый выброс, т/год,

$M = BG * E / 10^3 = 5.37 * 1.2 / 10^3 = 0.0064$

Примесь: 0328 Углерод

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 24.9 * 5 / 3600 = 0.0346$

Валовый выброс, т/год,

$M = BG * E / 10^3 = 5.37 * 5 / 10^3 = 0.0268$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2075	0.1611000
0304	Азот (II) оксид(6)	0.2697	0.2094000
0328	Углерод (593)	0.0346	0.0268000
0330	Сера диоксид (526)	0.0692	0.0537000
0337	Углерод оксид (594)	0.1729	0.1342000
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0083	0.0064000
1325	Формальдегид (619)	0.0083	0.0064000
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.083	0.0640000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения № 0015, 0055 СМН-20(ЯМЗ-236)

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 24.9$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 5.37$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 24.9 * 30 / 3600 = 0.2075$

Валовый выброс, т/год,

$M = BG * E / 10^3 = 5.37 * 30 / 10^3 = 0.1611$

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднекциклического выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 24.9 * 1.2 / 3600 = 0.0083$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5.37 * 1.2 / 10^3 = 0.0064$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Оценочное значение среднечастотного выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 24.9 * 39 / 3600 = 0.2697$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5.37 * 39 / 10^3 = 0.2094$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднечастотного выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 24.9 * 10 / 3600 = 0.0692$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5.37 * 10 / 10^3 = 0.0537$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднечастотного выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 24.9 * 25 / 3600 = 0.1729$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5.37 * 25 / 10^3 = 0.1342$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19

Оценочное значение среднечастотного выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 24.9 * 12 / 3600 = 0.083$

Валовый выброс, т/год,

$$M = BG * E / 10^3 = 5.37 * 12 / 10^3 = 0.064$$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднечастотного выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 24.9 * 1.2 / 3600 = 0.0083$

Валовый выброс, т/год,

$$M = BG * E / 10^3 = 5.37 * 1.2 / 10^3 = 0.0064$$

Примесь: 0328 Углерод

Оценочное значение среднечастотного выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 24.9 * 5 / 3600 = 0.0346$

Валовый выброс, т/год,

$$M = BG * E / 10^3 = 5.37 * 5 / 10^3 = 0.0268$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2075	0.1611000
0304	Азот (II) оксид(6)	0.2697	0.2094000
0328	Углерод (593)	0.0346	0.0268000
0330	Сера диоксид (526)	0.0692	0.0537000
0337	Углерод оксид (594)	0.1729	0.1342000
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0083	0.0064000
1325	Формальдегид (619)	0.0083	0.0064000
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.083	0.0640000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0016, 0056 Резервуар для дизтоплива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12) , $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12) , $YY = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т , $BOZ = 560.3325$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12) , $YY = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т , $BVL = 560.3325$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч ,

$VC = 12$

Коэффициент(Прил. 12) , $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость"(все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3 , $VI = 30$

Количество резервуаров данного типа , $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии , $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

температура закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение Кртх для этого типа резервуаров(Прил. 8) , **KPM = 0.1**

Значение Крср для этого типа резервуаров(Прил. 8) , **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13) , **GHRI = 0.27**

GHR = GHR + GHRI * KNP * NR = 0 + 0.27 * 0.00027 * 1 = 0.0000729

Коэффициент , **KPSR = 0.1**

Коэффициент , **KPMax = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³ , **V = 30**

Сумма Ghri*Knp*Nr , **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1) , **G = C * KPMax * VC / 3600 = 3.92 * 0.1 * 12 / 3600 = 0.001307**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2) , **M = (YY * BOZ + YYY * BVL) * KPMax * 10 ^ (-6) + GHR = (2.36 * 560.3325 + 3.15 * 560.3325) * 0.1 * 10 ^ (-6) + 0.000783 = 0.001092**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19/в пересчетена С/(592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , **_M_ = CI * M / 100 = 99.72 * 0.001092 / 100 = 0.00109**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , **_G_ = CI * G / 100 = 99.72 * 0.001307 / 100 = 0.001303**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , **_M_ = CI * M / 100 = 0.28 * 0.001092 / 100 = 0.00000306**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , **_G_ = CI * G / 100 = 0.28 * 0.001307 / 100 = 0.00000366**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00000366	0.00000306
2754	Углеводороды предельные С12-19/в пересчетена С/ (592)	0.001303	0.00109

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0017, 0057 Резервуар для тех.масло

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт , **NP = Масла**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12) , **C = 0.39**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12) , **YY = 0.25**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т , **BOZ = 0.2725**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12) , **YYY = 0.25**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т , **BVL = 0.2725**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч ,

VC = 10

Коэффициент(Прил. 12) , **KNP = 0.00027**

Режим эксплуатации: "буферная емкость"(все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³ , **VI = 8**

Количество резервуаров данного типа , **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии , **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Кртх для этого типа резервуаров(Прил. 8) , **KPM = 0.1**

Значение Крср для этого типа резервуаров(Прил. 8) , **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13) , **GHRI = 0.27**

GHR = GHR + GHRI * KNP * NR = 0 + 0.27 * 0.00027 * 1 = 0.0000729

Коэффициент , **KPSR = 0.1**

Коэффициент , **KPMax = 0.1**

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Общий объем резервуаров, м³, $V = 8$

Сумма $G_{HRI} * K_{NP} * N_r$, $G_{HRI} = 0.0000729$

$$\text{Максимальный из разовых выбросов, г/с (6.2.1)}, G = C * KP_{MAX} * VC / 3600 = 0.39 * 0.1 * 10 / 3600 = 0.0001083$$

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2)}, M = (YY * BOZ + YYY * BVL) * KP_{MAX} * 10^{(-6)} + G_{HRI} = (0.25 * 0.2725 + 0.25 * 0.2725) * 0.1 * 10^{(-6)} + 0.0000729 = 0.0000729$$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (723*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 100 * 0.0000729 / 100 = 0.0000729$

$$\text{Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4)}, G = CI * G / 100 = 100 * 0.0001083 / 100 = 0.0001083$$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (723*)	0.0001083	0.0000729

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6018, 6058 Узел приготовления цементного раствора

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Цемент

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.4), $K_5 = 0.8$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 0$

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 2$

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K_3 = 1.2$ Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K_4 = 0.01$ Размер куска материала, мм, $G_7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K_7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 0.1$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K_6 = 1.45$ Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.003$ Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7$

$$* Q * F = 1.2 * 0.01 * 0.8 * 1.45 * 1 * 0.003 * 0.1 = 0.00000418$$

Время работы склада в году, часов, $RT = 60$

$$\text{Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1)}, MC = K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1 * 0.01 * 0.8 * 1.45 * 1 * 0.003 * 0.1 * 60 * 0.0036 = 0.000001$$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00000418$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.000001$

Итого выбросы от источника выделения: 001 узел приготовление цемент.р-ра

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния(503)	0.00000418	0.000001

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6019, 6059 Емкость бурового раствора

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во
Исходные данные:			
Объем бурового раствора	V _{бр}	м ³	765,27
Объем емкости	V	м ³	50
Количество емкостей	N	шт	1
Удельный выброс загрязн. в-ва табл.5.9	g	кг/ч*м ²	0,02
Общая площадь емкости	F _{общ}	м ²	32,5
Общая площадь испоражения	F _{ом}	м ²	8,1
Коэф. зависящий от укрытия емкости	K ₁₁		0,5

РOOC к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Время работы	T	час	600
Расчеты:			
Кол-во выбросов произ.по формуле	Пр	кг/час	0,081
$\Pi_p = F_{o.m} * g * K_{II}$	Пр	г/с	0,02250
	Пр	т/скв/год	0,0486

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*)	176	0.0225000	0.0486000

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6020, 6060 Шламосборник

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.

Расчет выбросов углеводородов из шламовой емкости производится по формуле:

$$M_{вал.} = F * g * K_{11}, \text{кг/ч},$$

где:

F – площадь емкости, 9,17 м²;

g – удельный выброс загрязняющих веществ (кг/ч*м²), g = 0,02 кг/ч*м²;

K₁₁ – коэффициент, зависящий от степени укрытия поверхности емкостей, равный 0,5;

Исходные данные:

Объем шламовой емкости – 55 м³; Количество

– 1 шт.; количество скважин – 1;

Выбросы углеводородов из емкости для бурового шлама:

$$M_{вал.} = 9,17 * 0,02 * 0,5 = 0,0917 \text{ кг/ч} = 0,05502 \text{ т/год или } 0,00255 \text{ г/с}$$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*)	0.00255	0.05502

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6021, 6061 Легазатор

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996

№	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во
1	Исходные данные:			
1.1.	Объем аппарата	V	м ³	19
1.2.	Давление в аппарате	P	гПа	1520
1.3.	Средняя молярная масса паров р/пр.	Mп	г/моль	81
1.4.	Время работы	T	час	285
1.5	Средняя темп.в аппарате 0С	t	K	298
2	Расчет:			
	Количество выбросов произ.по формуле	Пр	кг/час	0,2403
	(5.29 методики)	Пр	г/с	0,06675
	Пр=0,037*(PV/1011)0,8 *Mn/T	Пр	т/скв/год	0,0685

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*)	0.06675	0.0685

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6022, 6062 Газосварка (Мастерская)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем Расход сварочных материалов, кг/год , **B = 50**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , **BMAX = 0.5**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1,3) , **GIS = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = KNO_2 * GIS * B / 10^6 = 0.8 * 22 * 50 / 10^6 = 0.00088$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2) , $G = KNO_2 * GIS * BMAX / 3600 = 0.8 * 22$

$* 0.5 / 3600 = 0.002444$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = KNO * GIS * B / 10^6 = 0.13 * 22 * 50 / 10^6 = 0.000143$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2) , $G = KNO * GIS * BMAX / 3600 = 0.13 * 22$

$* 0.5 / 3600 = 0.000397$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.002444	0.00088
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000397	0.000143

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6023, 6063 Электросварка (мастерская)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при

сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005РАСЧЕТ

выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталью штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год , **B = 65**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , **BMAX = 0.3**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1,3) , **GIS = 16.31**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо/(277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1,3) , **GIS = 10.69**

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 10.69 * 65 / 10^6 = 0.000695$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 10.69 * 0.3 / 3600 =$

0.00089

Примесь: 0143 Марганец и его соединения/в пересчете на марганца (IV) оксид/(332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1,3) , **GIS = 0.92**

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 0.92 * 65 / 10^6 = 0.0000598$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.92 * 0.3 / 3600 =$

0.0000767

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1,3) , **GIS = 1.4**

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 1.4 * 65 / 10^6 = 0.000091$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.4 * 0.3 / 3600 =$
0.0001167

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1,3) , **GIS = 3.3**

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 3.3 * 65 / 10^6 = 0.0002145$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 3.3 * 0.3 / 3600 =$
0.000275

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/(627)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1,3) , ***GIS = 0.75***

Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6 = 0.75 * 65 / 10 ^ 6 = 0.00004875***

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.75 * 0.3 / 3600 = 0.0000625***

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1,3) , ***GIS = 1.5***

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид(4)

Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = KNO2 * GIS * B / 10 ^ 6 = 0.8 * 1.5 * 65 / 10 ^ 6 = 0.000078***

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2) , ***_G_ = KNO2 * GIS * BMAX / 3600 = 0.8 * 1.5 * 0.3 / 3600 = 0.0001***

Примесь: 0304 Азот (II) оксид(6)

Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = KNO * GIS * B / 10 ^ 6 = 0.13 * 1.5 * 65 / 10 ^ 6 = 0.00001268***

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2) , ***_G_ = KNO * GIS * BMAX / 3600 = 0.13 * 1.5 * 0.3 / 3600 = 0.00001625***

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1,3) , ***GIS = 13.3***

Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6 = 13.3 * 65 / 10 ^ 6 = 0.000865***

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 13.3 * 0.3 / 3600 = 0.001108***

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды / в пересчете на железо/(277)	0.00089	0.000695
0143	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0000767	0.0000598
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0001	0.000078
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00001625	0.00001268
0337	Углерод оксид (594)	0.001108	0.000865
0342	Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (627)	0.0000625	0.00004875
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.000275	0.0002145
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0001167	0.000091

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6024, 6064 Ремонтно-механическая мастерская

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).

РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 250 мм

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T_1 = 50$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV_1 = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (1046*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

$$\text{Валовый выброс, т/год (1), } M_1 = 3600 * KN * GV * T_1 * KOLIV_1 / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.011 * 50 * 1 / 10^6 = 0.000396$$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G_1 = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.011 * 1 = 0.0022$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.016$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

$$\text{Валовый выброс, т/год (1), } M_1 = 3600 * KN * GV * T_1 * KOLIV_1 / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.016 * 50 * 1 / 10^6 = 0.000576$$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G_1 = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.016 * 1 = 0.0032$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0032	0.000576
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.0022	0.000396

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6025, 6065 Ремонтно-механическая мастерская

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).

РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T_1 = 50$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV_1 = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

$$\text{Валовый выброс, т/год (1), } M_1 = 3600 * KN * GV * T_1 * KOLIV_1 / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.0011 * 50 * 1 / 10^6 = 0.0000396$$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G_1 = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.0011 * 1 = 0.00022$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.0000396

Испытательная площадка

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.(дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Цех: испытание скважины

Источник: 0026, 0066

Наименование: Факел 1 объект

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH4)	82.63	63.9016386	16.043	0.7162
Этан(C2H6)	6.2	8.98698001	30.07	1.3424
Пропан(C3H8)	4.57	9.7143535	44.097	1.9686
Бутан(C4H10)	3.5	9.80645855	58.124	2.5948
Пентан(C5H12)	1.6	5.56481839	72.151	3.2210268
Азот(N2)	1.5	2.02575092	28.016	1.2507

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3,(5)): **20.7448998**

Плотность сжигаемой смеси R , кг/м³: **0.84**

Показатель адиабаты K (23): **α**

$$K = \frac{N}{i} ; ; \text{Ошибка! Закладка не определена.}(K * [i]) = 1.264894$$

где (K) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]$ i - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси W , м/с (прил.6):

$$W = 91.5 * (K * (T + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.264894 * (1668 + 273) / 20.7448998)^{0.5} = 995.4174671$$

где T - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: **0.014873**

Скорость истечения смеси W , м/с (3):

$$W = 4 * B / (\pi * d^3) = 4 * 0.014873 / (3.141592654 * 16^3) = 0.000073972$$

Массовый расход G , г/с(2):

$$G = 1000 * B * R = 1000 * 0.014873 * 0.84 = 12.49332$$

Проверка условия бессажевого горения, т.к. $W / W_{\text{гор}} = 0.000000074 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**

Массовое содержание углерода $[C]$, % (прил.3,(8)):

$$[C] = 100 * 12 * \frac{N}{i} ; ; \text{Ошибка! Закладка не определена.}(x * [i]) / ((100-[нег]) * M) = 100 * 12 * \frac{m}{N}$$

$$i = 1 \quad \quad \quad i \quad o \quad \quad \quad o$$

Ошибка! Закладка не определена.(x * [i]) / ((100-0) * 20.7448998) = 75.62726333

где x - число атомов углерода;

$[нег]$ - общее содержание негорючих примесей, % ;

величина $[нег]$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3% ;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M , г/с:(1)

$$M = YB * G$$

где YB - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

$0.8, 0.1, 0.1$ - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2],п.2.2.4)

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Код	Примесь	УВ г/г	M г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.02	0.2498664
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0299840
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0048724
0410	Метан(727*)	0.0005	0.00624666
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.02498664

Мощность выброса диоксида углерода M , г/с (6):

$$M = 0.01 * G * (3.67 * n * [C] + [CO_2^0]^2) - M - M = 0.01 * 12.4933200 * (3.67 * 0.9984000 * 75.6272633 + 0.0000000) - 0.2498664 - 0.0062467 - 0.0249866 = 34.33888613$$

где $[CO_2]$ - массовое содержание диоксида углерода, %;

M - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M^{CO} - мощность выброса метана, г/с;

M^{CH_4} - мощность выброса сажи, г/с;

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания Q , ккал/м³ (прил.3,(1)):

$$Q = 85.5 * [CH_4] + 152 * [C_2H_6] + 218 * [C_3H_8] + 283 * [C_4H_{10}] + 349 * [C_5H_{12}] + 56 * [H_2S] = 85.5 * 82.063 + 152 * 6.2 + 218 * 4.57 + 283 * 3.5 + 349 * 1.6 + 56 * 0 = 10552.425$$

где $[CH_4]$ - содержание метана, %;

$[C_2H_6]^0$ - содержание этана, %;

$[C_3H_8]^0$ - содержание пропана, %;

$[C_4H_{10}^0]$ - содержание бутана, %;

$[C_5H_{12}^0]$ - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (20.7448998)^{0.5} = 0.219$$

Объемное содержание кислорода $[O_2]$, %:

$$[O_2] = \frac{o}{o} ; ; \text{ Ошибка! Закладка не определена. } ([i] * A * x / M) = \frac{o}{o} ; ; \text{ Ошибка! Закладка не определена. } ([i] * 16 * x / M) = 0$$

где A - атомная масса кислорода; o

x - количество атомов кислорода;

M^i - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси природного газа V , м³/м³(13):

$$V = 0.0476 * (1.5 * [H_2S] + \frac{o}{o} ; ; \text{ Ошибка! Закладка не определена. } ((x + y / 4) * [CxHy]) - [O_2])$$

$$= 0.0476 * (1.5 * 0 + \frac{o}{N} ; ; \text{ Ошибка! Закладка не определена. } ((x + y / 4) * [CxHy]) - 0) = 11.679136$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси природного газа V , м³/м³ (12):

$$V^{nc} = 1 + V = 1 + 11.679136 = 12.679136$$

Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси C , ккал/(м³ * град.С): 0.4
1.182

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год
Ориентировочное значение температуры горения T , град.С (10):

$$T = T_o + (Q * (1-E) * n) / (V * C_p) = 1668^2 + (10552.425 * (1-0.219) * 0.9984) / (12.679136 * 0.4) = 3290.401088 \text{ град.С}$$

где T_o - температура смеси или газа, град.С;

Уточнённая теплоемкость газовоздушной смеси C_p , ккал/(м³ * град.С): 0.4

Температура горения T , град.С (10):

$$T = T_o + (Q * (1-E)^2 * n) / (V * C_p) = 1668 + (10552.425 * (1-0.219) * 0.9984) / (12.679136 * 0.4) = 3290.401088 \text{ град.С}$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси V , м³/с (14):

$$V = B * V_o * (273 + T) / 273 = 0.014873 * 12.679136 * (273 + 3290.401088) / 273 = 2.461445925$$

Длина факела L , м:

$$L = 15 * d = 15 * 16 = 240$$

В Φ с от источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L + h = 240 + 0.3 = 240.3$$

где h высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W)

Диаметр факела D , м (29):

$$D = 0.14 * L / \Phi = 0.14 * 240 / 0.49 = 41.44$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси (W), (м/с):

$$W = 1.27 * V / D^2 = 1.27 * 2.461445925 / 41.44^2 = 0.001820348$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Продолжительность работы факельной установки **Ошибка! Закладка не определена.**, ч/год: 360

Примесь : 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Валовый выброс ЗВ P_i , т/год:

$$P_i = 0.0036 * \text{Ошибка! Закладка не определена.} * M = 0.0036 * 360 * 0.2498664 = 0.323826854$$

Примесь : 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ P_i , т/год:

$$P_i = 0.0036 * \text{Ошибка! Закладка не определена.} * M = 0.0036 * 360 * 0.029983968 = 0.038859223$$

Примесь : 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ P_i , т/год:

$$P_i = 0.0036 * \text{Ошибка! Закладка не определена.} * M = 0.0036 * 360 * 0.004872395 = 0.006314624$$

Примесь : 0410 Метан (727*)

Валовый выброс ЗВ P_i , т/год:

$$P_i = 0.0036 * \text{Ошибка! Закладка не определена.} * M = 0.0036 * 360 * 0.00624666 = 0.008095671$$

Примесь : 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Валовый выброс ЗВ P_i , т/год:

$$P_i = 0.0036 * \text{Ошибка! Закладка не определена.} * M = 0.0036 * 360 * 0.02498664 = 0.032382685$$

Примесь : 0380 Диоксид углерода

Валовый выброс ЗВ P_i , т/год:

$$P_i = 0.0036 * \text{Ошибка! Закладка не определена.} * M = 0.0036 * 360 * 34.33888613 = 44.50319642$$

Код	Примесь	1	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		0.2498664	0.323826854
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	183	0.029983968	0.038859223

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004872395	0.006314624
0410	Метан(727*)	0.00624666	0.008095671
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02498664	0.032382685

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.
 2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.(дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
-

Площадка: АО "Кристалл менеджмент"

Цех: испытание скважины

Источник: 0026, 0066

Наименование: Факел 2 объект

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH4)	82.63	63.9016386	16.043	0.7162
Этан(C2H6)	6.2	8.98698001	30.07	1.3424
Пропан(C3H8)	4.57	9.7143535	44.097	1.9686
Бутан(C4H10)	3.5	9.80645855	58.124	2.5948
Пентан(C5H12)	1.6	5.56481839	72.151	3.2210268
Азот(N2)	1.5	2.02575092	28.016	1.2507

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3,(5)): **20.7448998**

Плотность сжигаемой смеси R , кг/м³: **0.84**

Показатель адиабаты K (23): **θ**

$$K = \frac{N}{i=1} ; ; \quad \text{Ошибка! Закладка не определена.} (K * [i]) = 1.264894$$

где (K) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]$ i - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси W , м/с (прил.6):

$$W = 91.5 * (K * (T + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.264894 * (1668 + 273) / 20.7448998)^{0.5} = 995.4174671$$

где T - температура смеси, град.С;

θ 3

Объемный расход B , м³/с: **0.02182**

Скорость истечения смеси W , м/с (3):

$$W = 4 * B / (\pi * d^3) = 4 * 0.021820 / (3.141592654 * 16^2) = 0.000108524$$

Массовый расход G , г/с(2):

$$G = 1000 * B * R = 1000 * 0.02182 * 0.84 = 18.3288$$

Проверка условия бессажевого горения, т.к. $W / W_{\text{саж}} = 0.000000109 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗА ГРЯЗНЫХ ИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси: **0.9984**

Массовое содержание углерода $[C]$, % (прил.3,(8)):

m

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

$\frac{[C]}{M} = 100 * 12 * \frac{N}{i=1};$ *Ошибка! Закладка не определена.*($x * [i] / ((100-[нег]) * M) = 100 * 12 * \frac{N}{i=o}$)

i = 1 ;; Ошибка! Закладка не определена. $(x * [i]) / ((100-0) * 20.7448998) = 75.62726333$

где x - число атомов углерода;

$[ne^i_2]$ - общее содержание негорючих примесей, %;

величиной *иной* [*neg*] можно пренебречь, т. к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с: (1)

$$M = yB^{-1}G$$

где УВ - i удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.1³ - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2],п.2.2.4)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>УВ г/г</i>	<i>M г/с</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.02	0.3665760
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0439891
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0071482
0410	Метан(727*)	0.0005	0.0091644
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.0366576

Мощность выброса диоксида углерода M , г/с (6):

$$M = 0.01 * G * (3.67 * n * [C] + [C^2 O^2]^2) - M - M = 0.01 * 18.3288000 * (3.67 * 0.9984000 * 75.6272633 + 0.0000000) - 0.3665760 - 0.0091844 - 0.03665476 = 50.37816818$$

где $[CO_2]$ - массовое содержание диоксида углерода, %;

M - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M^{co} - мощность выброса метана, г/с;

M^{ch-4} мощность выброса сажи, г/с;

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ

Низшая теплота сгорания Q , ккал/м³ (прил.3,(1)):

$$Q = 85.5 * [CH4] + 152^{H*2} [C2H6] + 218 * [C3H8] + 283 * [C4H10] + 349 * [C5H12] + 56 * [C6H6]^{H*2} [C6] - 85.5 * 82.062 - 152 * 6.2 - 218 * 4.57 - 283 * 9.5 - 349 * 1.6 - 56 * 0 - 10552.4256$$

[C]¹² 21 96

$[CH_4]^0$ содержание газа, %;

[С3И8⁹] - содержание этиана, %;

[C3H8] - содержание propane, %;

[C5H10]¹⁰ - содержание бутана, %;

Любая энергия теряется за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * M^{0.5} = 0.048 * (20.744899)$$

$$E = 0.048 \cdot (M) = 0.048 \cdot (20.7448998) = 0.219$$

Объемное содержание кислорода $[O_2]$, %:

[O2] = ;; Ошибка! Закладка не определена (file: *16* и /M*)

также определена.

и количество атомов кислорода

M^i — молярная масса составляющей смеси, содержащей атомы кислорода;

М - молярная масса составляющей смеси, содержащей атомы кислорода
 Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ $\frac{M}{M_{O_2}} \cdot 3$ (13):

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

углеводородной смеси природного газа $V \rho$

РOOC к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

$$V = \frac{0.0476 * (1.5 * [H_2S] + \frac{N}{o})}{o} ; \quad \text{Ошибка! Закладка не определена.} ((x + y / 4) * [CxHy]) - [O_2])$$

$$= 0.0476 * (1.5 * 0 + \frac{N}{o}) ; \quad \text{Ошибка! Закладка не определена.} ((x + y / 4) * [CxHy]) - 0 = 11.679136$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси природного газа V , м³/м³ (12):

$$V^{nc} = \frac{1 + V}{o} = 1 + 11.679136 = 12.679136$$

Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси C , ккал/(м³*град.С): 0.4

Ориентировочное значение температуры горения T , град.С (10):

$$T = T_o + (Q_{nc} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_o) = 1668 + (10552.425 * (1-0.219) * 0.9984) / (12.679136 * 0.4) = 3290.40^{\circ}\text{C}$$

где T_o - температура смеси или газа, град.С;

Уточнённая теплоемкость газовоздушной смеси C , ккал/(м³*град.С): 0.4

Температура горения T , град.С (10):

$$T = T_o + (Q_{nc} * (1-E)^2 * n) / (V_{nc} * C_o) = 1668 + (10552.425 * (1-0.219) * 0.9984) / (12.679136 * 0.4) = 3290.40^{\circ}\text{C}$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси V , м³/с (14):

$$V = B * V_o * (273 + T) / 273 = 0.02182 * 12.679136 * (273 + 3290.401088) / 273 = 3.611157809$$

Длина факела L , м:

$$L = 15 * d = 15 * 16 = 240$$

В Φ от источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L + h = 240 + 0.3 = 240.3$$

где h - высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W)

Диаметр факела D , м (29):

$$D = 0.14 * L = 0.14 * 240 = 41.44$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси (W), (м/с):

$$W = 1.27 * V / D^2 = 1.27 * 3.611157809 / 41.44^2 = 0.002670611$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Продолжительность работы факельной установки **Ошибка! Закладка не определена.**, ч/год: 360

Примесь : 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)

Валовый выброс 3В P , т/год:

$$P = 0.0036 * \text{Ошибка! Закладка не определена.} * M = 0.0036 * 360 * 0.366576 = 0.475082496$$

Примесь : 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс 3В P , т/год:

$$P = 0.0036 * \text{Ошибка! Закладка не определена.} * M = 0.0036 * 360 * 0.04398912 = 0.0570099$$

Примесь : 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс 3В P , т/год:

$$P = 0.0036 * \text{Ошибка! Закладка не определена.} * M = 0.0036 * 360 * 0.007148232 = 0.009264109$$

Примесь : 0410 Метан (727*)

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год
 Валовый выброс ЗВ_П, т/год:

$$P = 0.0036 * \text{Ошибка! Закладка не определена.} * M = 0.0036 * 360 * 0.0091644 = 0.011877062$$

Примесь : 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (58ⁱ3)

Валовый выброс ЗВ_П, т/год:

$$P = 0.0036 * \text{Ошибка! Закладка не определена.} * M = 0.0036 * 360 * 0.0366576 = 0.04750825$$

Примесь : 0380 Диоксид углерода ⁱ

Валовый выброс ЗВ_П, т/год:

$$P = 0.0036 * \text{Ошибка! Закладка не определена.} * M = 0.0036 * 360 * 50.37816818 = 65.29010596$$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	углерод оксид (Окись углерода, угарный)	0.366576	0.475082496
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04398912	0.0570099
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007148232	0.009264109
0410	Метан(727*)	0.0091644	0.011877062
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0366576	0.04750825

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения № 0027, 0067 УПА 60/80 ЯМЗ-238

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 37.7$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 13.56$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G = BS * E / 3600 = 37.7 * 30 / 3600 = 0.3142$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = BG * E / 10 ^ 3 = 13.56 * 30 / 10 ^ 3 = 0.4068$$

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G = BS * E / 3600 = 37.7 * 1.2 / 3600 = 0.0126$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = BG * E / 10 ^ 3 = 13.56 * 1.2 / 10 ^ 3 = 0.0163$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G = BS * E / 3600 = 37.7 * 39 / 3600 = 0.4084$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = BG * E / 10 ^ 3 = 13.56 * 39 / 10 ^ 3 = 0.5288$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G = BS * E / 3600 = 37.7 * 10 / 3600 = 0.1047$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = BG * E / 10 ^ 3 = 13.56 * 10 / 10 ^ 3 = 0.1356$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G = BS * E / 3600 = 37.7 * 25 / 3600 = 0.2618$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = BG * E / 10 ^ 3 = 13.56 * 25 / 10 ^ 3 = 0.339$$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G = BS * E / 3600 = 37.7 * 12 / 3600 = 0.1226$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = BG * E / 10 ^ 3 = 13.56 * 12 / 10 ^ 3 = 0.163$$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G = BS * E / 3600 = 37.7 * 1.2 / 3600 = 0.0126$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = BG * E / 10 ^ 3 = 13.56 * 1.2 / 10 ^ 3 = 0.0163$$

Примесь: 0328 Углерод

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G = BS * E / 3600 = 37.7 * 5 / 3600 = 0.0524$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = BG * E / 10 ^ 3 = 13.56 * 5 / 10 ^ 3 = 0.0678$$

Итоговая таблица:

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.3142000	0.4068000
0304	Азот (II) оксид(6)	0.4084000	0.5288000
0328	Углерод (593)	0.0524000	0.0678000
0330	Сера диоксид (526)	0.1047000	0.1356000
0337	Углерод оксид (594)	0.2618000	0.3390000
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.0126000	0.0163000
1325	Формальдегид (619)	0.0126000	0.0163000
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.1260000	0.1630000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения № 0028, 0068 Дизельгенератор – освещение

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **BS = 32.8**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, **BG = 142**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), **E = 30**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$G = BS * E / 3600 = 32.8 * 30 / 3600 = 0.2733$**

Валовый выброс, т/год, **$M = BG * E / 10 ^ 3 = 142 * 30 / 10 ^ 3 = 4.26$**

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), **E = 1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$G = BS * E / 3600 = 32.8 * 1.2 / 3600 = 0.0109$**

Валовый выброс, т/год, **$M = BG * E / 10 ^ 3 = 142 * 1.2 / 10 ^ 3 = 0.1704$**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), **E = 39**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$G = BS * E / 3600 = 32.8 * 39 / 3600 = 0.3553$**

Валовый выброс, т/год, **$M = BG * E / 10 ^ 3 = 142 * 39 / 10 ^ 3 = 5.538$**

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), **E = 10**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$G = BS * E / 3600 = 32.8 * 10 / 3600 = 0.0911$**

Валовый выброс, т/год, **$M = BG * E / 10 ^ 3 = 142 * 10 / 10 ^ 3 = 1.42$**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), **E = 25**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$G = BS * E / 3600 = 32.8 * 25 / 3600 = 0.2278$**

Валовый выброс, т/год, **$M = BG * E / 10 ^ 3 = 142 * 25 / 10 ^ 3 = 3.55$**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), **E = 12**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$G = BS * E / 3600 = 32.8 * 12 / 3600 = 0.109$**

Валовый выброс, т/год, **$M = BG * E / 10 ^ 3 = 142 * 12 / 10 ^ 3 = 1.704$**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), **E = 1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$G = BS * E / 3600 = 32.8 * 1.2 / 3600 = 0.0109$**

Валовый выброс, т/год, **$M = BG * E / 10 ^ 3 = 142 * 1.2 / 10 ^ 3 = 0.1704$**

Примесь: 0328 Углерод

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), **E = 5**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$G = BS * E / 3600 = 32.8 * 5 / 3600 = 0.0455$**

Валовый выброс, т/год, **$M = BG * E / 10 ^ 3 = 142 * 5 / 10 ^ 3 = 0.71$**

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2733000	4.2600000
0304	Азот (II) оксид(6)	0.3553000	5.5380000
0328	Углерод (593)	0.0455000	0.7100000
0330	Сера диоксид (526)	0.0911000	1.4200000
0337	Углерод оксид (594)	0.2278000	3.5500000
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.0109000	0.1704000

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

1325	Формальдегид (619)	0.0109000	0.1704000
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.1090000	1.7040000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения № 0029, 0069 ЦА-320 (ЯМЗ-236)

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 24.9$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 8.95$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 24.9 * 30 / 3600 = 0.2075$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 8.95 * 30 / 10 ^ 3 = 0.2685$

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 24.9 * 1.2 / 3600 = 0.0083$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 8.95 * 1.2 / 10 ^ 3 = 0.01074$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 24.9 * 39 / 3600 = 0.2697$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 8.95 * 39 / 10 ^ 3 = 0.3491$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 24.9 * 10 / 3600 = 0.0692$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 8.95 * 10 / 10 ^ 3 = 0.0895$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 24.9 * 25 / 3600 = 0.1729$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 8.95 * 25 / 10 ^ 3 = 0.22375$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 24.9 * 12 / 3600 = 0.083$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 8.95 * 12 / 10 ^ 3 = 0.1074$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 24.9 * 1.2 / 3600 = 0.0083$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 8.95 * 1.2 / 10 ^ 3 = 0.01074$

Примесь: 0328 Углерод

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 24.9 * 5 / 3600 = 0.0346$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 8.95 * 5 / 10 ^ 3 = 0.04475$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2075000	0.2685000
0304	Азот (II) оксид(6)	0.2697000	0.3491000
0328	Углерод (593)	0.0346000	0.0447500
0330	Сера диоксид (526)	0.0692000	0.0895000
0337	Углерод оксид (594)	0.1729000	0.2237500
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.0083000	0.0107400
1325	Формальдегид (619)	0.0083000	0.0107400
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0830000	0.1074000

*РOOC к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800
(±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год*

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0030, 0070 ППУ

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год , **BT = 17.5**

Расход топлива, г/с , **BG = 1.1**

Марка топлива , **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , **QR = 10210**

Пересчет в МДж , **QR = QR * 0.004187 = 10210 * 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , **SIR = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид(4)

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч , **QN = 0.1**

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч , **QF = 0.1**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , **KNO = 0.03116**

Коэффи. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , **KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.03116 * (0.1 / 0.1) ^ 0.25 = 0.03116**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , **MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 17.5 * 42.75 * 0.03116 * (1-0) = 0.0233**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , **MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 1.1 * 42.75 * 0.03116 * (1-0) = 0.001465**

Выброс азота диоксида (0301), т/год , **M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.0233 = 0.01864**

Выброс азота диоксида (0301), г/с , **G_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.001465 = 0.001172**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид(6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , **M_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.0233 = 0.00303**

Выброс азота оксида (0304), г/с , **G_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.001465 = 0.0001905**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид(526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , **M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 17.5 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 17.5 = 0.103**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , **G_ = 0.02 * BG * SIR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 1.1 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 1.1 = 0.00647**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид(594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , **Q3 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , **R = 0.65**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , **CCO = Q3 * R * QR = 0.5 * 0.65 * 42.75 = 13.9**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , **M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4/100) = 0.001 * 17.5 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.2433**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , **G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4/100) = 0.001 * 1.1 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.0153**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод(593)

Коэффициент(табл. 2.1) , **F = 0.01**

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , **M_ = BT * AR * F = 17.5 * 0.025 * 0.01 = 0.004375**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , **G_ = BG * AIR * F = 1.1 * 0.025 * 0.01 =**

*РOOC к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год
0.000275*

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.001172	0.01864
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001905	0.00303
0328	Углерод (593)	0.000275	0.004375
0330	Сера диоксид (526)	0.00647	0.103
0337	Углерод оксид (594)	0.0153	0.2433

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0031, 0071 Емкость для дизтоплива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 91.005**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YY = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 91.005**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч,

VC = 12

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость"(все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 50**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение Kрmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

GHR = GHR + GHRI * KNP * NR = 0 + 0.27 * 0.0029 * 1 = 0.000783

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMax = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 50**

Сумма Ghri*Kpr*Nr, **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6.2.1), **G = C * KPMax * VC / 3600 = 3.92 * 0.1 * 12 / 3600 = 0.001307**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY * BOZ + YYY * BVL) * KPMax * 10 ^ (-6)**

+ GHR = (2.36 * 91.005 + 3.15 * 91.005) * 0.1 * 10 ^ (-6) + 0.000783 = 0.000833

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/(592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI * M / 100 = 99.72 * 0.000833 / 100 = 0.00083**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4), **G = CI * G / 100 = 99.72 * 0.001307 / 100 = 0.001303**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI * M / 100 = 0.28 * 0.000833 / 100 = 0.000002332**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4), **G = CI * G / 100 = 0.28 * 0.001307 / 100 = 0.00000366**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00000366	0.000002332

РOOC к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчетена С/ (592)	0.001303	0.00083
------	---	----------	---------

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0032, 0072 Резервуар для тех.масло

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт , **NP = Масла**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12) , **C = 0.39** Средний

удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12) , **YY = 0.25** Количество

закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т , **BOZ = 0.25**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12) , **YYY = 0.25** Количество
закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т , **BVL = 0.25**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч ,
VC = 10

Коэффициент(Прил. 12) , **KNP = 0.00027**

Режим эксплуатации: "буферная емкость"(все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³ , **VI = 8**

Количество резервуаров данного типа , **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии , **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха Конструкция
резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kрmax для этого типа резервуаров(Прил. 8) , **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8) , **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13) , **GHRI = 0.27**

GHR = GHR + GHRI * KNP * NR = 0 + 0.27 * 0.00027 * 1 = 0.0000729

Коэффициент , **KPSR = 0.1**

Коэффициент , **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³ , **V = 8**

Сумма Ghri*Knp*Nr , **GHR = 0.0000729**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6.2.1) , **G = C * KPMAX * VC / 3600 = 0.39 * 0.1 * 10 / 3600 = 0.0001083**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2) , **M = (YY * BOZ + YYY * BVL) * KPMAX * 10 ^ (-6) + GHR = (0.25 * 0.25 + 0.25 * 0.25) * 0.1 * 10 ^ (-6) + 0.0000729 = 0.0000729**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (723*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , **CI = 100**

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , **_M_ = CI * M / 100 = 100 * 0.0000729 / 100 = 0.0000729**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4) , **_G_ = CI * G / 100 = 100 * 0.0001083 / 100 = 0.0001083**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (723*)	0.0001083	0.0000729

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0033, 0073 Резервуар для нефти, наливная эстакада

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 5.

Вид выброса , **VV = Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт , **NPNAME = Сырая нефть** Минимальная
температура смеси, гр.С , **TMIN = 20** Коэффициент Kt
(Прил.7) , **KT = 0.57**

KTMIN = 0.57

Максимальная температура смеси, гр.С , **TMAX = 30**

Коэффициент Kt (Прил.7) , **KT = 0.74**

POOC к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

KTMAX = 0.74

Режим эксплуатации , *_NAME_* = "мерник", ССВ - отсутствуют

Конструкция резервуаров , *_NAME_* = Наземный горизонтальный

Объем одного резервуара данного типа, м³ , *VI* = 50

Количество резервуаров данного типа , *NR* = 1

Количество групп одноцелевых резервуаров , *KNR* = 1

Категория веществ , *_NAME_* = А - Нефть из магистрального трубопровода и др.

нефтепродукты при температуре закачивающей жидкости, близкой к температуре воздуха

Значение Kpsr(Прил.8) , *KPSR* = 0.7

Значение Kpmax(Прил.8) , *KPM* = 1

Коэффициент , *KPSR* = 0.7

Производительность закачки, м³/час , *QZ* = 20

Производительность откачки, м³/час , *QOT* = 20

Коэффициент , *KPMAX* = 1

Общий объем резервуаров, м³ , *V* = 50

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год , *B* = 6120

Плотность смеси, т/м³ , *RO* = 0.85

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8) , *NN* = *B* / (*RO* * *V*) = 6120 / (0.85 * 50) = 144

Коэффициент (Прил. 10) , *KOB* = 1.35

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из

резервуара во время его закачки, м³/час , *VCMAX* = 20 Расчет для

летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., *PL* = 208

Температура начала кипения смеси, гр.С , *TKIP* = 60

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль , *MRS* = 0.6 * *TKIP* + 45 = 0.6 * 60 + 45 = 81

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль , *MRL* = 81

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина) Давление

паров зимнего сорта, мм.рт.ст. , *PZ* = 0 Температура

начала кипения смеси, гр.С , *TKIP* = 0

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль , *MRS* = 0.6 * *TKIP* + 45 = 0.6 * 0 + 45 = 45

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль , *MRZ* = 45

Коэффициент , *KB* = 1

M = (*PL* * *KTMAX* * *KB* * *MRL*) + (*PZ* * *KTMIN* * *MRZ*) = (208 * 0.74 * 1 * 81) + (0 * 0.57 * 45) = 12467.5

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3) , *M* = *M* * 0.294 * *KPSR* * *KOB* * *B* / (10 ^ 7 * *RO*) = 12467.5 * 0.294 * 0.7 * 1.35 * 6120 / (10 ^ 7 * 0.85) = 2.494

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1) , *G* = 0.163 * *PL* * *MRL* * *KTMAX* * *KPMAX* * *KB* * *VCMAX* / 10 ^ 4 = 0.163 * 208 * 81 * 0.74 * 1 * 1 * 20 / 10 ^ 4 = 4.064

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , *CI* = 72.46

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , *M* = *CI* * *M* / 100 = 72.46 * 2.494 / 100 = 1.807

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , *G* = *CI* * *G* / 100 = 72.46 * 4.064 / 100 = 2.945

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , *CI* = 26.8

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , *M* = *CI* * *M* / 100 = 26.8 * 2.494 / 100 = 0.668

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , *G* = *CI* * *G* / 100 = 26.8 * 4.064 / 100 = 1.09

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , *CI* = 0.35

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , *M* = *CI* * *M* / 100 = 0.35 * 2.494 / 100 = 0.00873

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , *G* = *CI* * *G* / 100 = 0.35 * 4.064 / 100 = 0.01422

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , *CI* = 0.22

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , *M* = *CI* * *M* / 100 = 0.22 * 2.494 / 100 = 0.00549

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , *G* = *CI* * *G* / 100 = 0.22 * 4.064 / 100 = 0.00894

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , *CI* = 0.11

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , *M* = *CI* * *M* / 100 = 0.11 * 2.494 / 100 =

0.002743

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 0.11 * 4.064 / 100 = 0.00447$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 0.06 * 2.494 / 100 = 0.001496$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 0.06 * 4.064 / 100 = 0.00244$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00244	0.001496
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539*)	2.945	1.807
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*)	1.09	0.668
0602	Бензол (64)	0.01422	0.00873
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00447	0.002743
0621	Метилбензол (353)	0.00894	0.00549

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6034, 6074 Скважина (ЗРА, фланцы)

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух от скважин через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен согласно [7,8] по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение

запорно-регулирующей арматуры кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наимено-вание	C_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i -число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i –доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов С ₁ -С ₅						
ЗРА	0,013	10	0,365	0,94		
Фланцы	0,00038	20	0,05	0,94	0,043	1,356

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6035, 6075 Газосепаратор (ЗРА, фланцы)

При работе сепаратора происходят утечки вредных веществ в атмосферный воздух через неплотности и аппарат.

Утечки углеводородов через неподвижные и подвижные соединения (запорно- регулирующая арматура, предохранительные клапана и фланцевые соединения) определяются по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

C_i – массовая концентрация вредного компонента единицы

– i-го вида в потоке в долях

Наимено- вание	g_i - величина утечки потока i- го вида через одно уплотнен- ие, кг/час	n_i -число неподвижн- ых уплотнений на потоке i-го вида, шт.	χ_i -доля уплотнений на потоке i-го вида, потеряв- ших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрац- ия вредного компонента в долях единицы	Максималь- но-разовый выброс, г/с	Валовый
Смесь углеводородов C₁-C₅						
ЗРА	0,013	6	0,365	0,94		
Фланцы	0,00038	12	0,05	0,94	0,052	1,64

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6036, 6076 Насос для нефти

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), $Q = 0.01$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T_1 = 4320$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (8.1), $G = Q * NN1 / 3.6 = 0.01 * 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q * N1 * T_1) / 1000 = (0.01 * 1 * 4320) / 1000 = 0.0432$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*) Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_1 = CI * M / 100 = 72.46 * 0.0432 / 100 = 0.0313$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4), $G_1 = CI * G / 100 = 72.46 * 0.00278 / 100 = 0.0002014$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_2 = CI * M / 100 = 26.8 * 0.0432 / 100 = 0.01158$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4), $G_2 = CI * G / 100 = 26.8 * 0.00278 / 100 = 0.000745$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_3 = CI * M / 100 = 0.35 * 0.0432 / 100 = 0.0001512$ Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4), $G_3 = CI * G / 100 = 0.35 * 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_4 = CI * M / 100 = 0.22 * 0.0432 / 100 = 0.000095$ Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4), $G_4 = CI * G / 100 = 0.22 * 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, н- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_5 = CI * M / 100 = 0.11 * 0.0432 / 100 = 0.0000475$ Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4), $G_5 = CI * G / 100 = 0.11 * 0.00278 / 100 = 0.0000306$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_6 = CI * M / 100 = 0.06 * 0.0432 / 100 = 0.0000259$

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 0.06 * 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00000167	0.0000259
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539*)	0.002014	0.0313
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*)	0.000745	0.01158
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0001512
0616	Диметиленбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00000306	0.0000475
0621	Метилбензол (353)	0.00000612	0.000095

Площадка ликвидации и консервации скважины:

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения № 0037_0077 ЦА-320 (ЯМЗ-236)

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 38.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 0.77$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 38.5 * 30 / 3600 = 0.3208$ Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 0.77 * 30 / 10 ^ 3 = 0.0231$

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 38.5 * 1.2 / 3600 = 0.0128$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 0.77 * 1.2 / 10 ^ 3 = 0.0009$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 38.5 * 39 / 3600 = 0.4171$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 0.77 * 39 / 10 ^ 3 = 0.03003$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 38.5 * 10 / 3600 = 0.1069$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 0.77 * 10 / 10 ^ 3 = 0.0077$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 38.5 * 25 / 3600 = 0.2674$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 0.77 * 25 / 10 ^ 3 = 0.0192$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 38.5 * 12 / 3600 = 0.128$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 0.77 * 12 / 10 ^ 3 = 0.009$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 38.5 * 1.2 / 3600 = 0.0128$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 0.77 * 1.2 / 10 ^ 3 = 0.0009$

Примесь: 0328 Углерод

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 38.5 * 5 / 3600 = 0.0535$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10 ^ 3 = 0.77 * 5 / 10 ^ 3 = 0.00385$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.3208000	0.0231000

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

0304	Азот (II) оксид(6)	0.4171000	0.0300300
0328	Углерод (593)	0.0535000	0.0038500
0330	Сера диоксид (526)	0.1069000	0.0077000
0337	Углерод оксид (594)	0.2674000	0.0192000
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0128000	0.0009000
1325	Формальдегид (619)	0.0128000	0.0009000
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.1280000	0.0090000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения №6038, 6078 Участок приготовления цементного раствора

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Цемент

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **K0 = 1.5**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **K1 = 1.2**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон Коэф.,

учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **K4 = 1**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **K5 = 0.6** Удельное выделение твердых частиц тонны материала, г/т, **Q = 120** Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, **N = 0** Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **MGOD = 3.9**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала ,т/час, **MН = 0.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах: Валовый

выброс, т/год (9.24), **_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^-6 = 1.5 · 1.2**

$$\cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 3.9 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0005$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MН · (1-N) / 3600**

$$= 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 0.2 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0072$$

Итого выбросы: При ликвидации скважин

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0072000	0.0005000

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала,т/год, **MGOD = 1.2**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала ,т/час, **MН =0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

РООС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^6 = 1.5 \cdot 1.2$

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

$$\cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 1.2 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00015$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot M_H \cdot (1-N) / 3600$

$$= 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 0.06 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00216$$

Итого выбросы: При ликвидации

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0021600	0.0001500

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0093600	0.0006500

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6039, 6079 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год , **B = 10**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , **BMAX = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1,3) , **GIS = 16.31**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо/(277)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1,3) , **GIS = 10.69**

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M = GIS * B / 10 ^ 6 = 10.69 * 10 / 10 ^ 6 = 0.000107$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G = GIS * BMAX / 3600 = 10.69 * 1 / 3600 = 0.00297$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения/в пересчете на марганца (IV) оксид/(332)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1,3) , **GIS = 0.92**

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M = GIS * B / 10 ^ 6 = 0.92 * 10 / 10 ^ 6 = 0.0000092$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G = GIS * BMAX / 3600 = 0.92 * 1 / 3600 = 0.0002556$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1,3) , **GIS = 1.4**

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M = GIS * B / 10 ^ 6 = 1.4 * 10 / 10 ^ 6 = 0.000014$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G = GIS * BMAX / 3600 = 1.4 * 1 / 3600 = 0.000389$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминияфторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1,3), **GIS = 3.3**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{ вал }} = GIS * B / 10^6 = 3.3 * 10 / 10^6 = 0.000033$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $G_{\text{ макс }} = GIS * BMAX / 3600 = 3.3 * 1 / 3600 = 0.000917$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор (627)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1,3), **GIS = 0.75**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{ вал }} = GIS * B / 10^6 = 0.75 * 10 / 10^6 = 0.0000075$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $G_{\text{ макс }} = GIS * BMAX / 3600 = 0.75 * 1 / 3600 = 0.0002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1,3), **GIS = 1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{ вал }} = KNO2 * GIS * B / 10^6 = 0.8 * 1.5 * 10 / 10^6 = 0.000012$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $G_{\text{ макс }} = KNO2 * GIS * BMAX / 3600 = 0.8 * 1.5 * 1 / 3600 = 0.0003333$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{ вал }} = KNO * GIS * B / 10^6 = 0.13 * 1.5 * 10 / 10^6 = 0.00000195$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $G_{\text{ макс }} = KNO * GIS * BMAX / 3600 = 0.13 * 1.5 * 1 / 3600 = 0.0000542$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1,3), **GIS = 13.3**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{ вал }} = GIS * B / 10^6 = 13.3 * 10 / 10^6 = 0.000133$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $G_{\text{ макс }} = GIS * BMAX / 3600 = 13.3 * 1 / 3600 = 0.003694$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды / в пересчете на железо/(277)	0.00297	0.000107
0143	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0002556	0.0000092
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0003333	0.000012
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000542	0.00000195
0337	Углерод оксид (594)	0.003694	0.000133
0342	Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (627)	0.0002083	0.0000075
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.000917	0.000033
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.000389	0.000014

Площадка рекультивации:

Источник загрязнения N 6040, 6080 Сыпка и перемещение грунта при рекультивации

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу

РПОС к групповому техническому проекту на строительство скважин Бестобе (Б-25, Б-26) глубиной 800 (±250) м, находящихся на контрактной территории АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на 2026 год

различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , **K0 = 1.5**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , **K1 = 1.2**

Местные условия: склады, хранилища открыты с 4-х сторон

Коэф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , **K4 =**

1Высота падения материала, м , **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , **K5 = 0.6** Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , **Q = 80** Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , **N = 0**Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , **MGOD = 1235** Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , **MH =38.6**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах: Валовый выброс, т/год (9.24) , **M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 ^ -6 = 1.5**

$$* 1.2 * 1 * 0.6 * 80 * 1235 * (1-0) * 10 ^ -6 = 0.1067$$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (9.25) , **G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N)/3600 = 1.5 * 1.2 * 1 * 0.6 * 80 * 38.6 * (1-0) / 3600 = 0.926**

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.926	0.1067

5.7.1. Расчет выбросов от передвижного автотранспорта

БЕНЗИН

тонн

10,5

<i>загрязняющие вещества</i>	<i>тонн</i>
Оксид углерода	4,41
Углеводороды	0,483
Альдегиды	0,0126
Сажа	0,01155
Бенз/а/пирен	0,000105
Оксиды азота	0,2835
Диоксидсеры	0,021

ИТОГО ВЫБРАСЫВАЕТСЯ:

5,221755

Масса сожженного дизтоплива

ДИЗТОПЛИВО

тонн

75

<i>загрязняющие вещества</i>	<i>тонн</i>
Оксид углерода	3,525
Углеводороды	1,425
Альдегиды	0,255
Сажа	0,69
Бенз/а/пирен	0,00105
Оксиды азота	2,475
Диоксидсеры	0,75

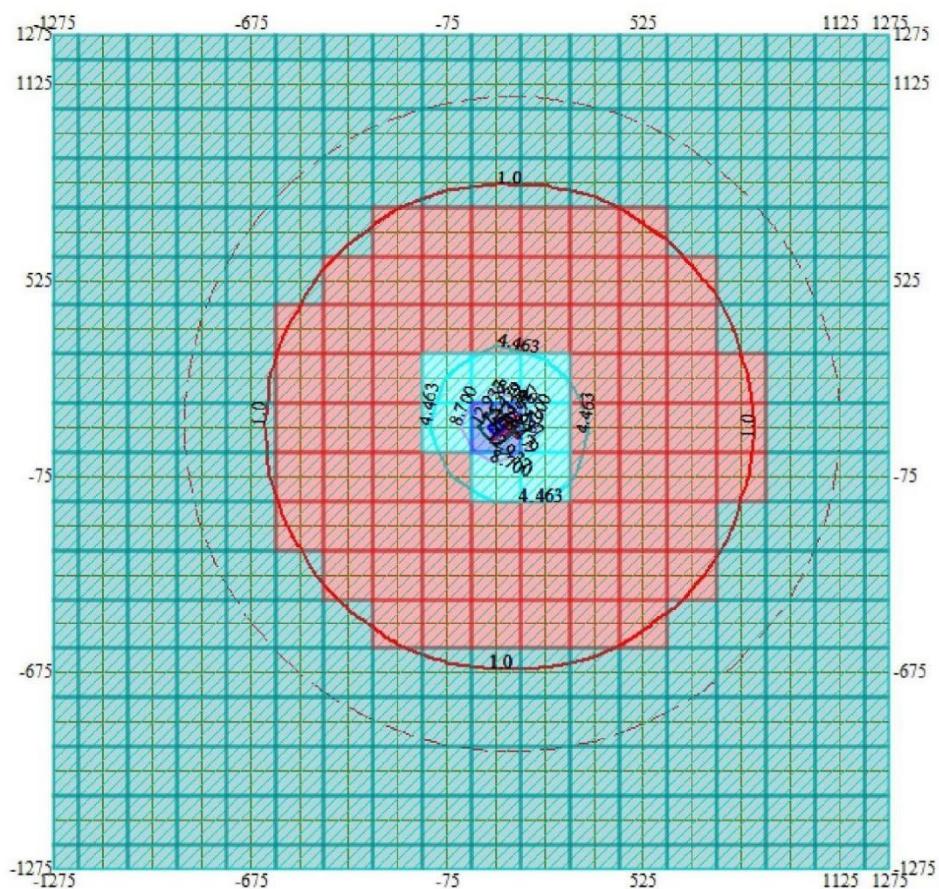
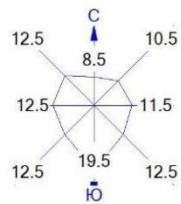
ИТОГО ВЫБРАСЫВАЕТСЯ:

9,12105

Всего по предприятию:

14,342805

Город : 431 Жалагашский район
 Объект : 0010 АО "Кристалл менеджмент" РООС к ГТП на строит. скв Б-25 Вар.№ 7
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



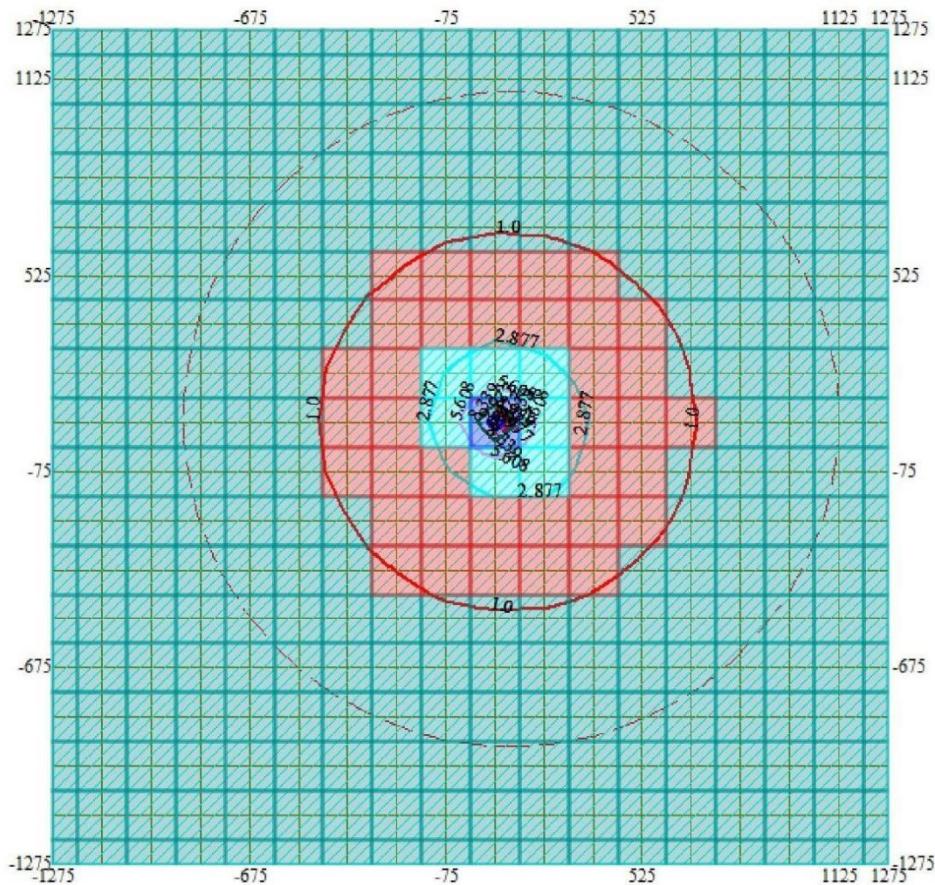
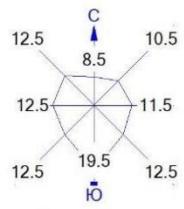
Условные обозначения:
 [] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 — 1.0 ПДК
 — 4.463 ПДК
 — 8.700 ПДК
 — 12.937 ПДК
 — 15.479 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 4.463 ПДК
 — 15.479 ПДК

0 187 561 м.
 Масштаб 1:18700

Макс концентрация 17.1743107 ПДК достигается в точке x= 75 y= 75
 При опасном направлении 73° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2550 м, высота 2550 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 18*18
 Расчет на существующее положение.

Город : 431 Жалагашский район
 Объект : 0010 АО "Кристалл менеджмент" РООС к ГТП на строит. скв Б-25 Вар.№ 7
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:
 Синтетические зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

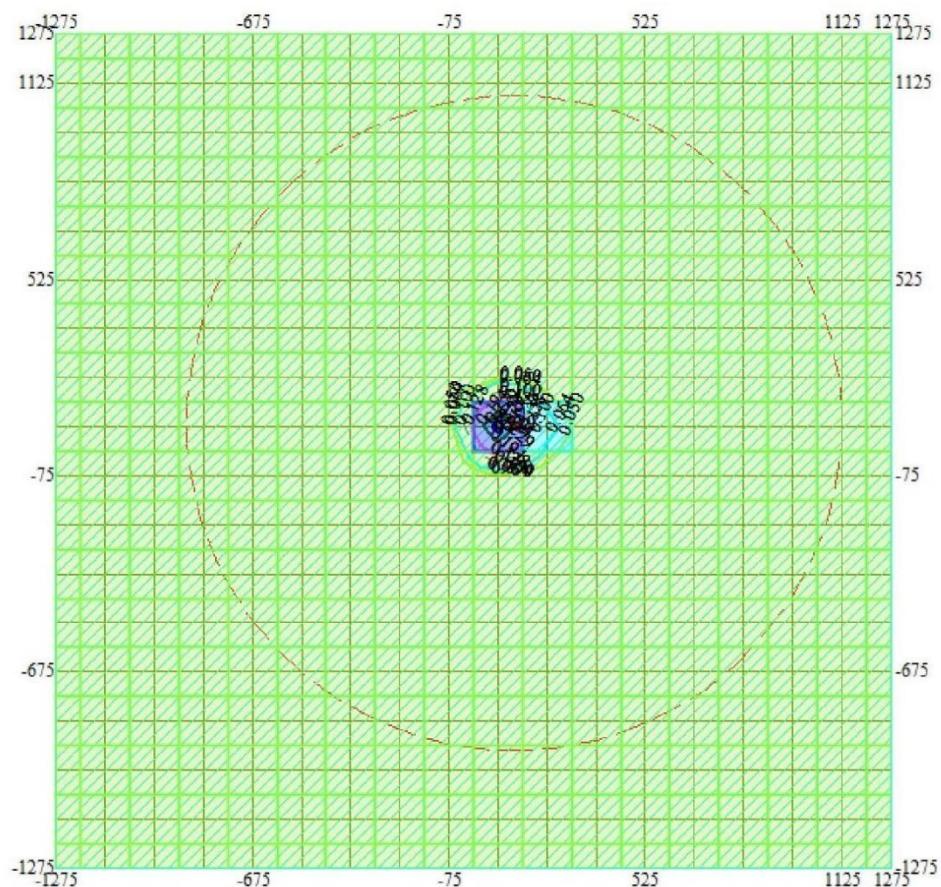
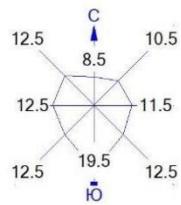
Изолинии в долях ПДК
 [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

- 1.0 ПДК
- 2.877 ПДК
- 5.608 ПДК
- 8.339 ПДК
- 9.977 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.877 ПДК
- 9.977 ПДК

0 187 561м.
 Масштаб 1:18700

Макс концентрация 11.0693789 ПДК достигается в точке x= 75 y= 75
 При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2550 м, высота 2550 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 18*18
 Расчет на существующее положение.

Город : 431 Жалагашский район
 Объект : 0010 АО "Кристалл менеджмент" РООС к ГТП на строит. скв Б-25 Вар.№ 7
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:
 [] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

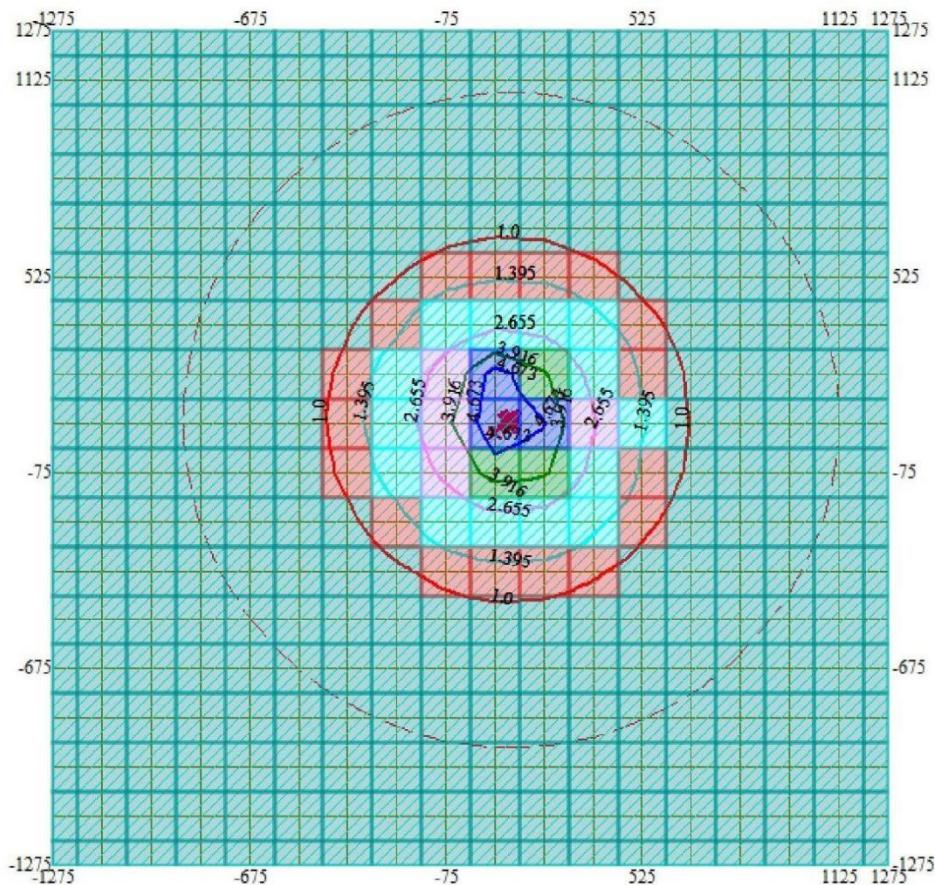
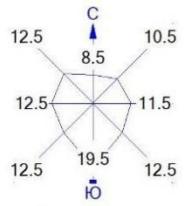
Изолинии в долях ПДК
 [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

- 0.050 ПДК
- 0.064 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.128 ПДК
- 0.191 ПДК
- 0.229 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.064 ПДК
- 0.229 ПДК

0 187 561м.
 Масштаб 1:18700

Макс концентрация 0.2547705 ПДК достигается в точке x= 75 y= 75
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2550 м, высота 2550 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 18*18
 Расчет на существующее положение.

Город : 431 Жалагашский район
 Объект : 0010 АО "Кристалл менеджмент" РООС к ГТП на строит. скв Б-25 Вар.№ 7
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
 Синтетико-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

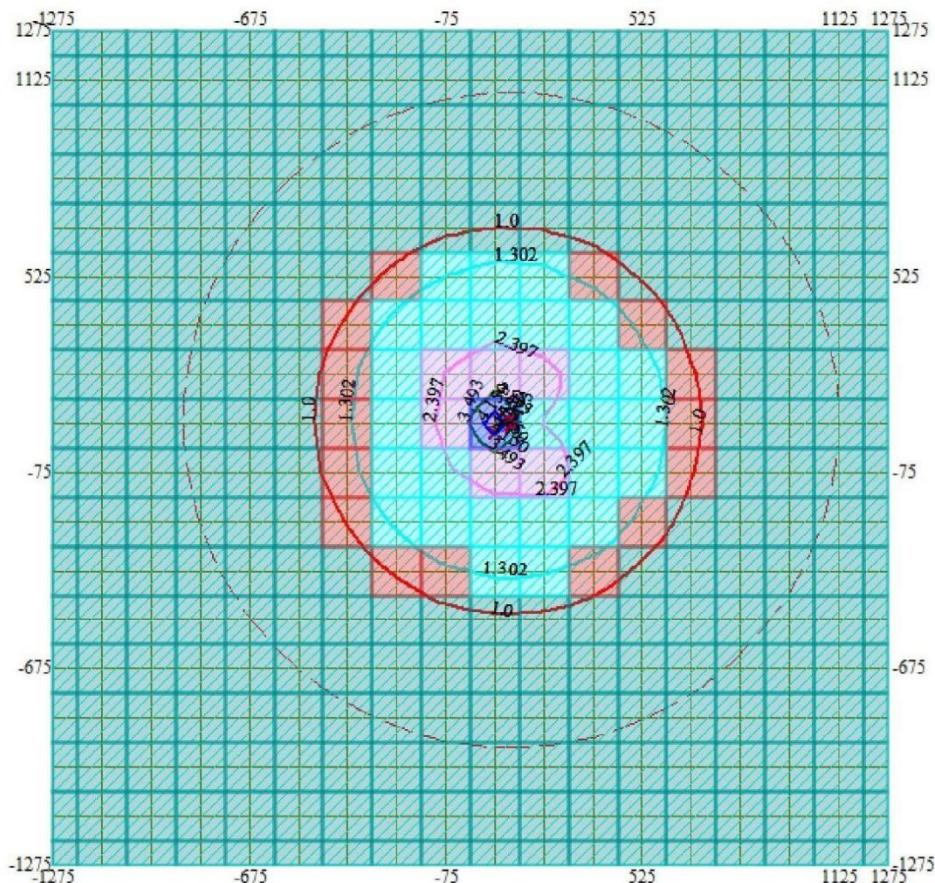
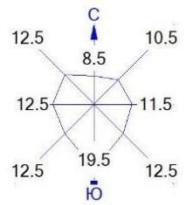
Изолинии в долях ПДК
 [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

- 1.0 ПДК
- 1.395 ПДК
- 2.655 ПДК
- 3.916 ПДК
- 4.673 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.395 ПДК
- 2.655 ПДК
- 3.916 ПДК
- 4.673 ПДК

0 187 561м.
 Масштаб 1:18700

Макс концентрация 5.1772051 ПДК достигается в точке x= 75 y= 75
 При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2550 м, высота 2550 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 18*18
 Расчет на существующее положение.

Город : 431 Жалагашский район
 Объект : 0010 АО "Кристалл менеджмент" РООС к ГТП на строит. скв Б-25 Вар.№ 7
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



Условные обозначения:

Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

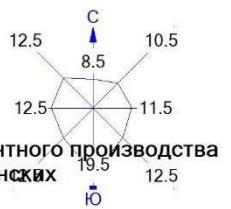
Изолинии в долях ПДК

[1301] Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

- 1.0 ПДК
- 1.302 ПДК
- 2.397 ПДК
- 3.493 ПДК
- 4.150 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.302 ПДК
- 2.397 ПДК
- 4.150 ПДК

0 187 561м.
 Масштаб 1:18700

Макс концентрация 4.58781 ПДК достигается в точке x= 75 у= 75
 При опасном направлении 73° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2550 м, высота 2550 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 18*18
 Расчет на существующее положение.

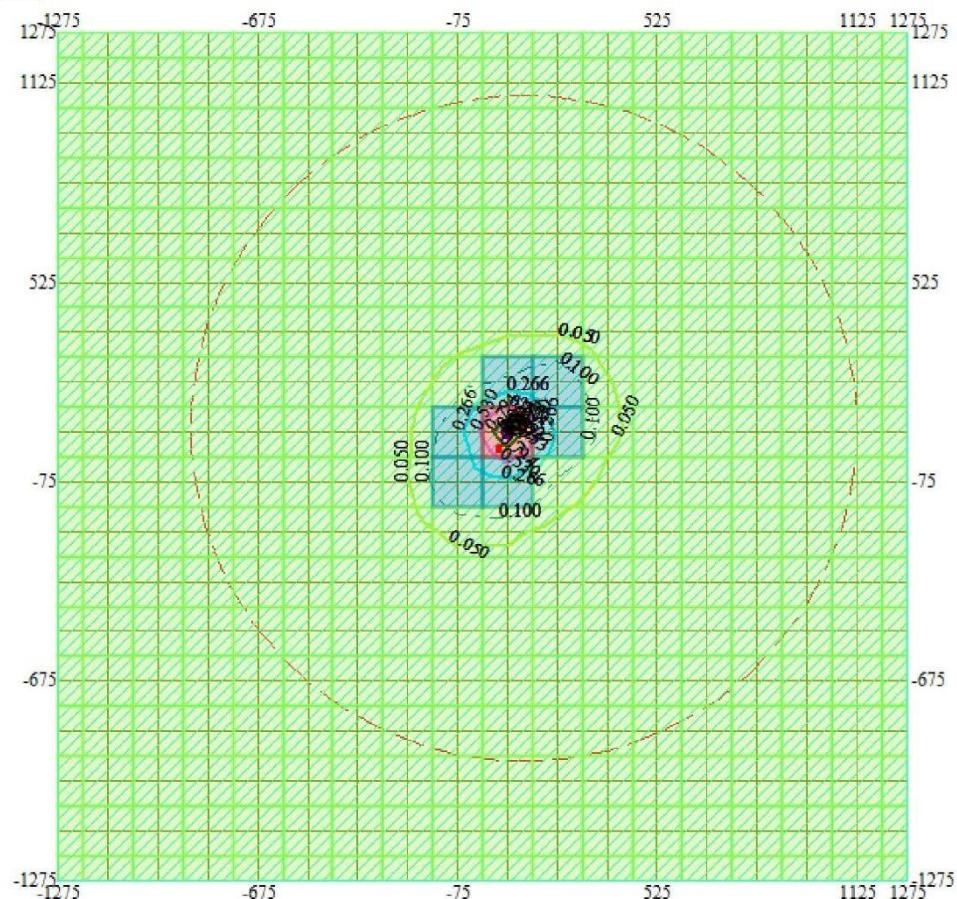


Город : 431 Жалагашский район

Объект : 0010 АО "Кристалл менеджмент" РООС к ГТП на строит. скв Б-25 Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Изолинии в долях ПДК
Санитарные обозначения:

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

0.050 ПДК ————— Санитарно-защитные зоны, группа N 01

0.100 ПДК

0.266 ПДК

0.530 ПДК

0.794 ПДК

0.953 ПДК

1.0 ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

1.0 ПДК

0 187 561м.

Масштаб 1:18700

Макс концентрация 1.0583745 ПДК достигается в точке x= 75 y= 75

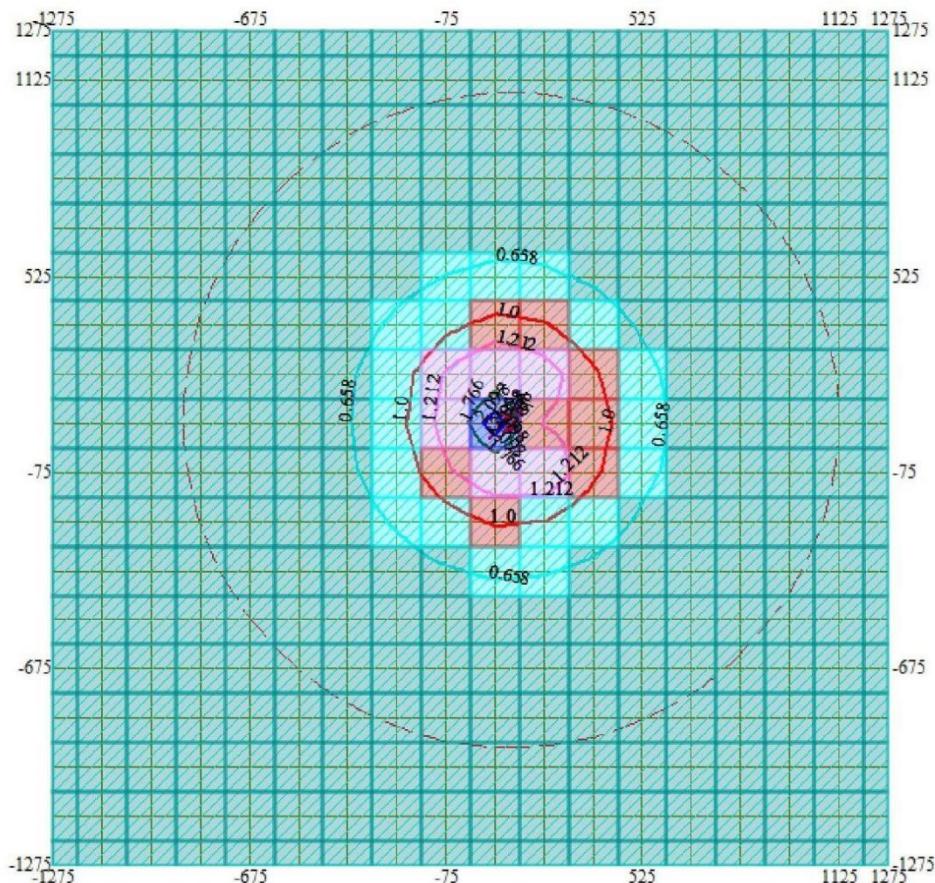
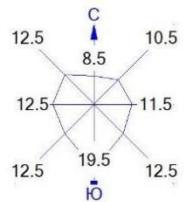
При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 0.68 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2550 м, высота 2550 м,

шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 18*18

Расчет на существующее положение.

Город : 431 Жалагашский район
 Объект : 0010 АО "Кристалл менеджмент" РООС к ГТП на строит. скв Б-25 Вар.№ 7
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

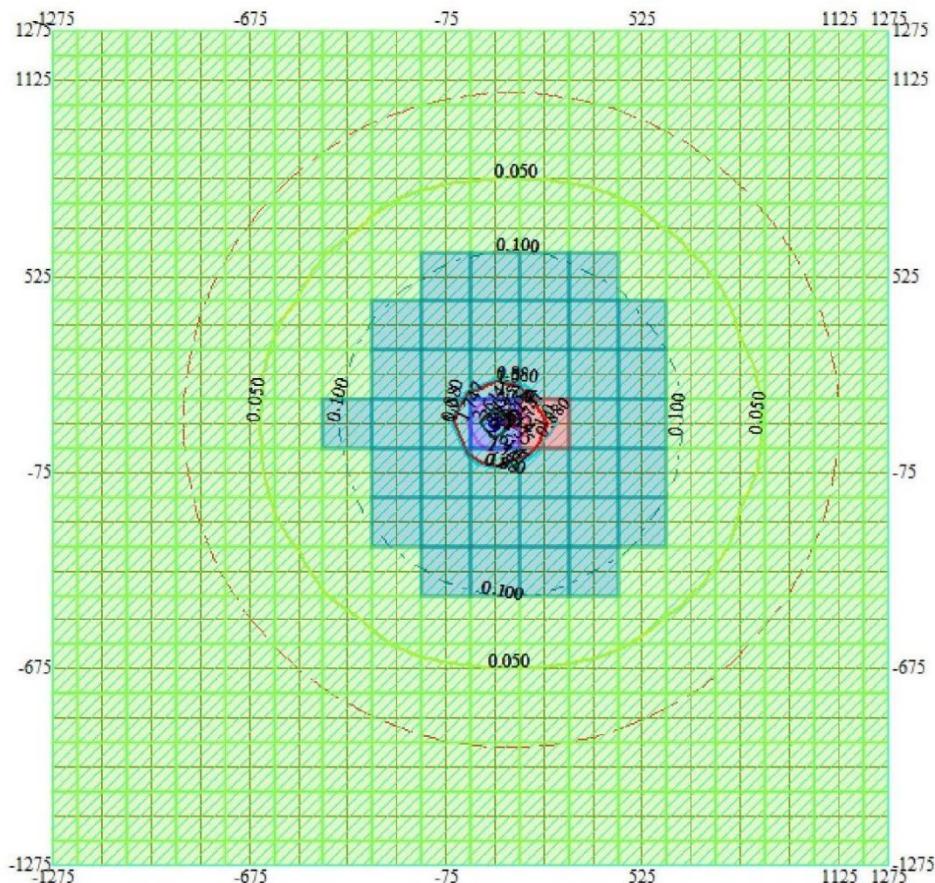
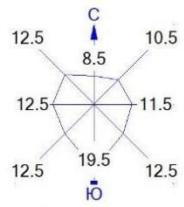
0 187 561м.

Масштаб 1:18700

- 0.658 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.212 ПДК
- 1.766 ПДК
- 2.098 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.658 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.212 ПДК
- 2.098 ПДК

Макс концентрация 2.3193312 ПДК достигается в точке x= 75 y= 75
 При опасном направлении 73° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2550 м, высота 2550 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 18*18
 Расчет на существующее положение.

Город : 431 Жалагашский район
 Объект : 0010 АО "Кристалл менеджмент" РООС к ГТП на строит. скв Б-25 Вар.№ 7
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

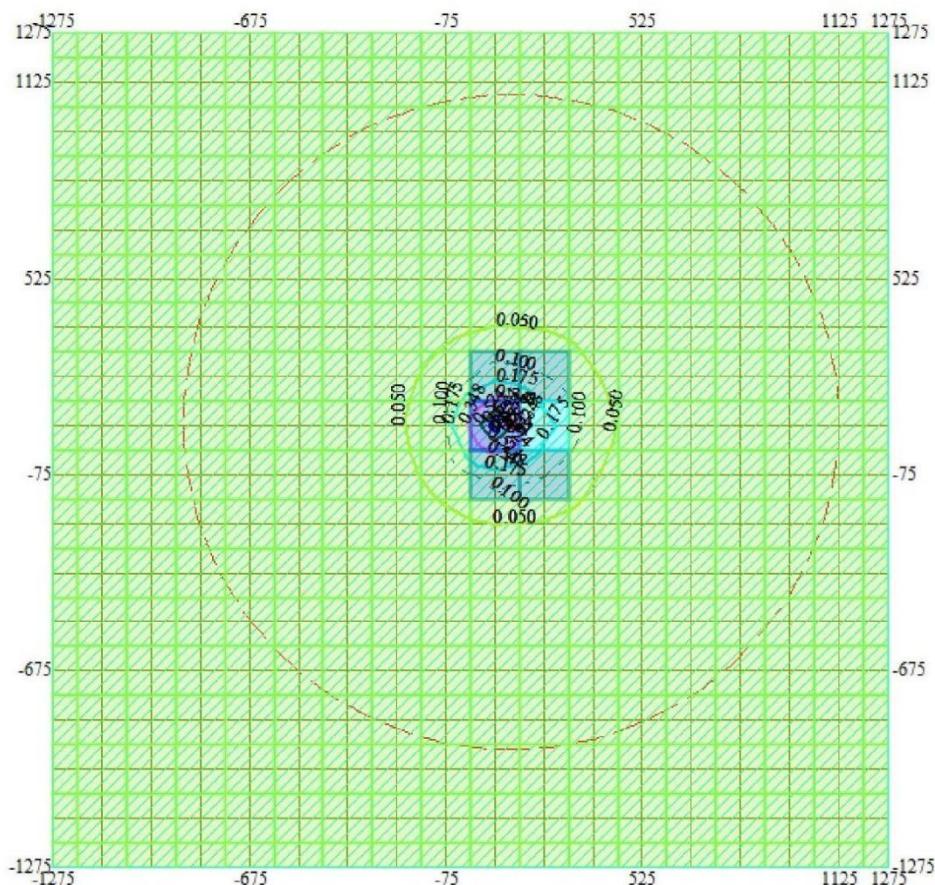
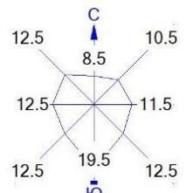
Изолинии в долях ПДК
 [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.880 ПДК
- 1.00 ПДК
- 1.747 ПДК
- 2.614 ПДК
- 3.135 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.00 ПДК
- 3.135 ПДК

0 187 561м.
 Масштаб 1:18700

Макс концентрация 3.4813955 ПДК достигается в точке x= 75 y= 75
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2550 м, высота 2550 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 18*18
 Расчет на существующее положение.

Город : 431 Жалагашский район
 Объект : 0010 АО "Кристалл менеджмент" РООС к ГТП на строит. скв Б-25 Вар.№ 7
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)



Условные обозначения:

Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

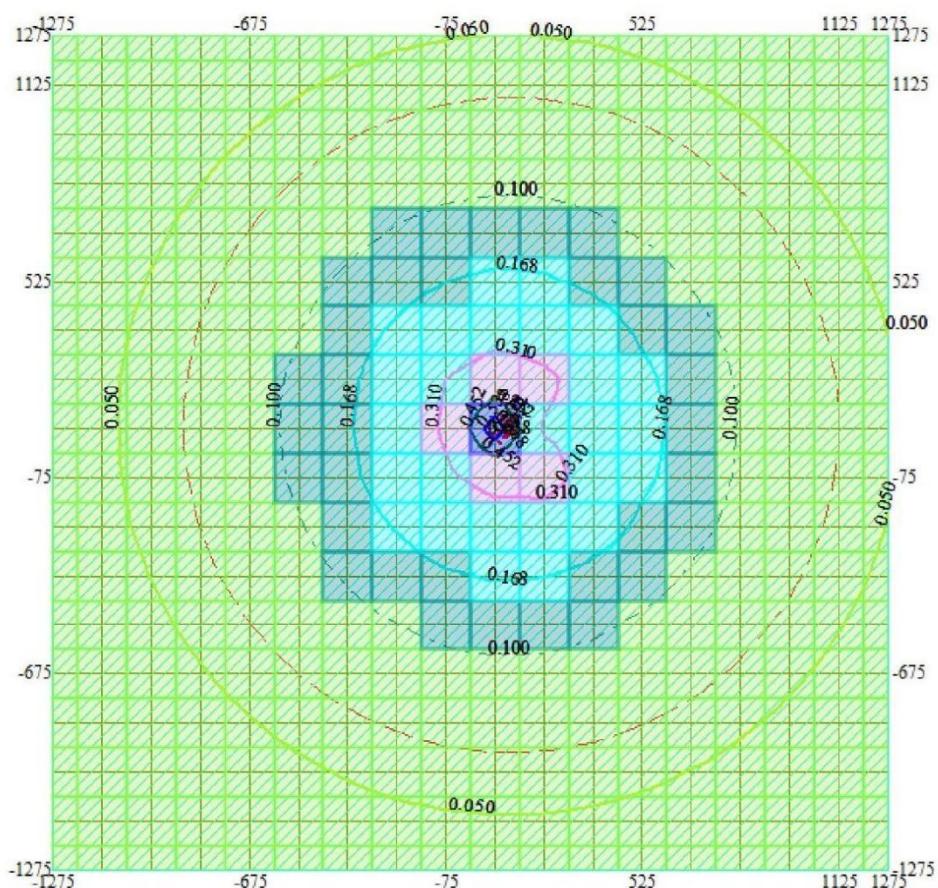
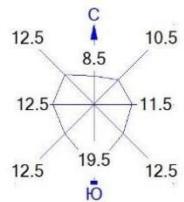
[0415] Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.175 ПДК
- 0.348 ПДК
- 0.521 ПДК
- 0.624 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.175 ПДК
- 0.624 ПДК

0 187 561м.
 Масштаб 1:18700

Макс концентрация 0.6934358 ПДК достигается в точке x= 75 y= 75
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2550 м, высота 2550 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 18*18
 Расчет на существующее положение.

Город : 431 Жалагашский район
 Объект : 0010 АО "Кристалл менеджмент" РООС к ГТП на строит. скв Б-25 Вар.№ 7
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

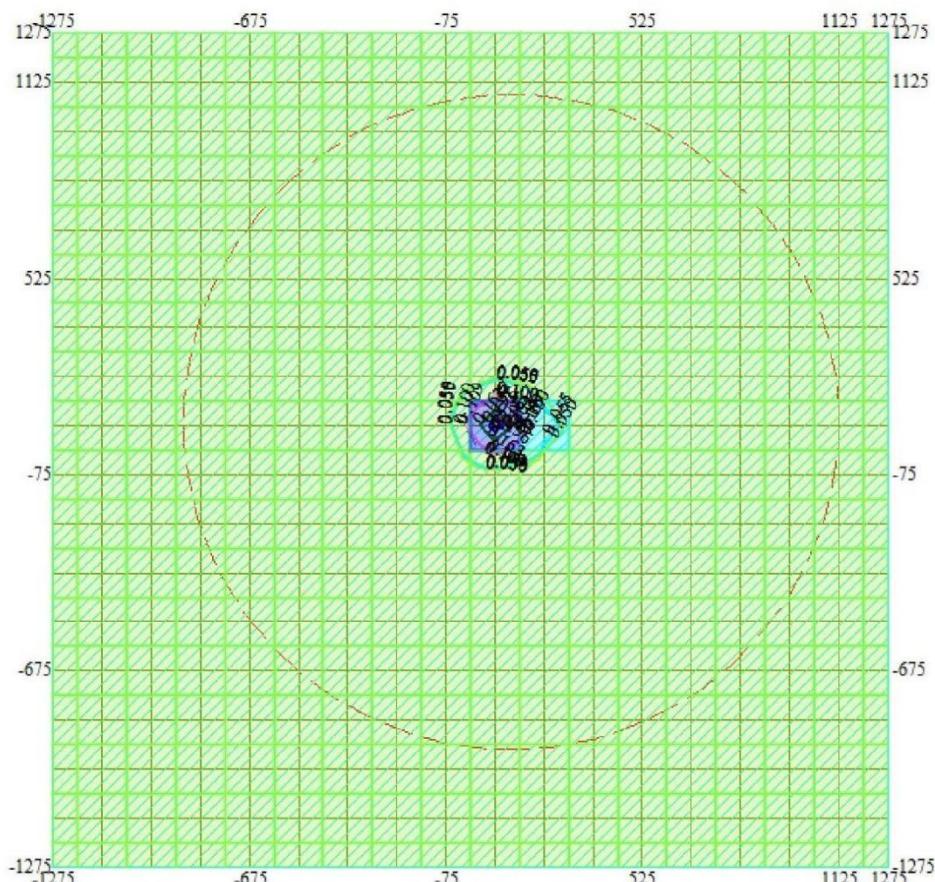
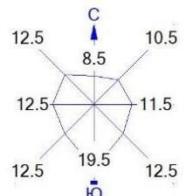
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

0 187 561м.
 Масштаб 1:18700

0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.168 ПДК
0.310 ПДК
0.452 ПДК
0.538 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.168 ПДК
0.310 ПДК
0.538 ПДК

Макс концентрация 0.5945498 ПДК достигается в точке x= 75 y= 75
 При опасном направлении 73° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2550 м, высота 2550 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 18*18
 Расчет на существующее положение.

Город : 431 Жалагашский район
 Объект : 0010 АО "Кристалл менеджмент" РООС к ГТП на строит. скв Б-25 Вар.№ 7
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



СОГЛАСОВАНО:

**Генеральный директор
АО «Кристалл Менеджмент»**



**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ИП "ЭКО-ОРДА"**

**1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год**

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" РООС к ГТП на строит. скв Б-25, Б-26

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) строительно- монтажные и подготовительны е работы скв. Б-25	0001	0001 01	Дизельгенератор	выработка и подача электроэнергии	12	120	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474) 1325(609)	0.0105 0.01365 0.00175 0.0035 0.00875 0.00042 0.00042
							Алканы С12-19 /в пересчете 609)	2754(10)	0.0042

6002	6002 01	Экскаватор (рытье траншей)	рытье траншей		10	на C/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.00042
6003	6003 01	Бульдозер (обваловка площадки)	обваловка площадки		3.5	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.00009
6004	6004 01	Разгрузка пылящих материалов	погрузочно-разгрузочные работы		15	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.0012
	6005	6005 01	Сварочный пост	сварочные работы	12	120 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0123(274) 0143(327) 0301(4)	0.000535 0.000046 0.00006

							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00000975
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.000665
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.0000375
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафтораломинат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344(615)	0.000165
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.00007
(002) вахтовый поселок Б-25	0006	0006 01	ДЭС -150 кВт (основной)	выработка и подача	24	5640	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	1.065
				электроэнергии			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	1.385
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.1775
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.355
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.888
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301(474)	0.0426
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0426
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	2754(10)	0.426

	0007	0007 01	Резервуар для дизтоплива	прием, хранение и отпуск дизельного топлива	24	5640	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 / в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.000002223 0.000792
(003) буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-25	0008	0008 01	ДВС CAT 15 (2 комплекта)	выработка и подача электроэнергии	24	720	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516)	9.6228 12.5096 1.6038 3.2076
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 / в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10)	8.019 0.3849 0.3849 3.849
	0009	0009 01	Дизельный двигатель 1000 HP (2 комплекта)	выработка и подача электроэнергии	24	720	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	16.632 21.6216 2.772 5.544 13.86

0010	0010 01	Дизельный двигатель 650	выработка и подача	24	720	углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1301(474) 1325(609) 2754(10) 0301(4)	0.6653 0.6653 6.653 3.861
0011	0011 01	Дизельгенератор N-120 кВт	выработка и подача электроэнергии	24	720	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	5.0193 0.6435 1.287 3.2175 0.1544 0.1544 1.544 1.371 1.7823 0.2285 0.457 1.1425

							углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете	1301(474) 1325(609) 2754(10)	0.05484 0.05484 0.5484
	0012	0012 01	Дизельгенератор Д144	выработка и подача электроэнергии	24	720	на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10)	0.01095 0.0142 0.0018 0.00365 0.0091 0.0004 0.0004 0.004
	0013	0013 01	Паровой котел Бойлер 80НР	выработка пара	24	4320	на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	0.02256 0.003666 0.015 0.353 0.834

	0014	0014 01	ЦА-320М (ЯМЗ-238)	цементирован ие		216	углерода, Угарный газ) (584) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10)	0.161 0.2094 0.0268 0.0537 0.1342 0.0064 0.0064 0.064
	0015	0015 01	СМН-20 (ЯМЗ-238)	цементирован ие		216	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474)	0.161 0.2094 0.0268 0.0537 0.1342 0.0064
							Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);	1325(609) 2754(10)	0.0064 0.064

	0016	0016 01	Резервуар для дизтоплива	прием, хранение и отпуск дизельного топлива	24	720	Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.00000306 0.00109
	0017	0017 01	Резервуар для техмасло	прием, хранение и отпуск тех масла	24	720	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735(716*)	0.0000729
	6018	6018 01	Узел приготовления цементного раствора	приготовление цементного раствора		60	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.000001
	6019	6019 01	Емкость бурового раствора	прием бурового раствора		600	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.0486
	6020	6020 01	Шламосборник	прием шлама		600	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.05502
	6021	6021 01	Дегазатор	дегазация		285	Смесь углеводородов	0416(1503*)	0.0685
	6022	6022 01	Газосварка (мастерская)	бурового раствора газосварочные работы	4	100	предельных С6-С10 (1503*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0301(4) 0304(6)	0.00088 0.000143
	6023	6023 01	Электросварка (мастерская)	электросварочные работы	5	150	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота	0123(274) 0143(327) 0301(4)	0.000695 0.0000598 0.000078

							диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0304(6) 0337(584) 0342(617) 0344(615) 2908(494)	0.00001268 0.000865 0.00004875 0.0002145 0.000091
(004) испытание скважины Б-25	6024	6024 01	Ремонтно- механическая мастерская	механическая обработка металлов	50	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2902(116) 2930(1027*)	0.000576 0.000396	
	6025	6025 01	Ремонтно- механическая мастерская	механическая обработка чугуна		50	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.0000396
	0026	0026 01	Факел объект 1	утилизация ПНГ	24	360	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0337(584) 0410(727*)	0.038859223 0.006314624 0.032382685 0.323826854 0.008095671
	0026	0026 02	Факел объект 2	утилизация	24	360	Азота (IV) диоксид (Азота	0301(4)	0.0570099

0027	0027 01	УПА 60/80 (при испытании) ЯМЗ-238	ПНГ выработка и подача электроэнергии		360	диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид	0304(6) 0328(583) 0337(584) 0410(727*) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516)	0.009264109 0.04750825 0.475082496 0.011877062 0.4068 0.5288 0.0678 0.1356
0028	0028 03	Дизельгенератор АД-240 л.с-освещение	выработка и подача электроэнергии	24	4320	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474)	0.339 0.0163 0.0163 0.163 4.26 5.538 0.71 1.42 3.55 0.1704

							Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1325(609) 2754(10)	0.1704 1.704
0029	0029 01	ЦА-320М (ЯМЗ-238)	цементирован ие		120	Aзота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10)	0.2685 0.3491 0.04475 0.0895 0.22375 0.01074 0.01074 0.1074	
0030	0030 01	Установка ППУ	выработка пара	12	2160	Aзота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	0.01864 0.00303 0.004375 0.103 0.2433	
0031	0031 01	Емкость для прием,		24	4320	Сероводород (	0333(518)	0.000002332

			дизтоплива	хранение и отпуск			Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 / в пересчете	2754(10)	0.00083
				дизельного топлива			на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
	0032	0032 01	Емкость для техмасла	прием, хранение тех масла	24	4320	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735(716*)	0.0000729
	0033	0033 01	Емкость для нефти, наливная эстакада	прием, хранение и отпуск нефти	24	4320	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349)	0.001496 1.807 0.668 0.00873 0.002743 0.00549
	6034	6034 01	Скважина (ЗРА и ФС)	добыча нефти и газа	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	1.356
	6035	6035 01	Газосепаратор	разделение пластового продукта	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	1.64
	6036	6036 01	Насос для нефти	перекачка нефти		4320	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349)	0.0000259 0.0313 0.01158 0.0001512 0.0000475 0.000095
(005) площадка ликвидации и консервации скважины Б-25	0037	0037 01	ЦА-320 (ЯМЗ-236)	цементирование	2	20	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0301(4) 0304(6)	0.0231 0.03003
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0328(583) 0330(516)	0.00385 0.0077

						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10) 2908(494)	0.0192 0.0009 0.0009 0.009 0.0005
6038	6038 01	Участок приготовления цементного раствора	Неорганизованный источник	30				
6039	6039 01	Сварочные работы	сварка	10		Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0123(274) 0143(327) 0301(4)	0.000107 0.0000092 0.000012
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0304(6) 0337(584) 0342(617) 0344(615)	0.00000195 0.000133 0.0000075 0.000033

(006) Площадка рекультивации Б-25	6040	6040 01	Ссыпка и перемещение грунта при рекультивации	рекультивационные работы		32	гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.000014
(007)	0041	0041 01	Дизельгенератор	выработка и	12	120	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.1067
строительно-монтажные и подготовительные работы скв. Б-26				подача электроэнергии			диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0301(4)	0.0105

	6042	6042 01	Экскаватор (рытье траншей)	рытье траншей		10	Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.00042
	6043	6043 01	Бульдозер (обваловка площадки)	обваловка площадки		3.5	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	2908(494)	0.00009
	6044	6044 01	Разгрузка пылящих материалов	погрузочно-разгрузочные работы		15	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.0012
	6045	6045 01	Сварочный пост	сварочные работы	12	120	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись	0123(274) 0143(327) 0301(4) 0304(6) 0337(584)	0.000535 0.000046 0.00006 0.00000975 0.000665

							углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические	0342(617)	0.0000375
							плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.00007
(008) вахтовый поселок Б-26	0046	0046 01	ДЭС -150 кВт (основной)	выработка и подача электроэнергии	24	5640	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10)	1.065 1.385 0.1775 0.355 0.888 0.0426 0.0426 0.426

	0047	0047 01	Резервуар для дизтоплива	прием, хранение и отпуск	24	5640	10) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете	0333(518) 2754(10)	0.000002223 0.000792
(009) буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-26	0048	0048 01	ДВС CAT 15 (2 комплекта)	дизельного топлива	24	720	на C/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10)	9.6228 12.5096 1.6038 3.2076 8.019 0.3849 0.3849 3.849
	0049	0049 01	Дизельный двигатель 1000 HP (2 комплекта)	выработка и подача электроэнергии	24	720	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	16.632 21.6216 2.772 5.544 13.86
							углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	1301(474)	0.6653

0050	0050 01	Дизельный двигатель 650 HP	выработка и подача электроэнергии	24	720	Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П(10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота	1325(609) 2754(10) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10) 0301(4) 0304(6)	0.6653 6.653 3.861 5.0193 0.6435 1.287 3.2175 0.1544 0.1544 1.544 1.371 1.7823
0051	0051 01	Дизельгенератор N-120 кВт	выработка и подача электроэнергии	24	720	оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474)	0.2285 0.457 1.1425 0.05484
			ии					

0052	0052 01	Дизельгенератор Д144	выработка и подача электроэнергии	24	720	Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	1325(609) 2754(10) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10)	0.05484 0.5484 0.01095 0.0142 0.0018 0.00365 0.0091 0.0004 0.0004 0.004
0053	0053 01	Паровой котел Бойлер 80HP	выработка пара	24	4320	предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	0.02256 0.003666 0.015 0.353 0.834
0054	0054 01	ЦА-320М (ЯМЗ-238)	цементирован		216	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.161

							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (	0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10)	0.2094 0.0268 0.0537 0.1342 0.0064 0.0064 0.064
	0055	0055 01	СМН-20 (ЯМЗ-238)	цементирован ие	216	10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10)	0.161 0.2094 0.0268 0.0537 0.1342 0.0064 0.0064 0.064	
	0056	0056 01	Резервуар для дизтоплива	прием, хранение и	24	720	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00000306

				отпуск дизельного топлива			Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.00109
0057	0057 01	Резервуар для техмасло	прием, хранение и отпуск тех. масла	24	720	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735(716*)	0.0000729	
6058	6058 01	Узел приготовления	приготовлени е цементного		60	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	2908(494)	0.000001	
		цементного раствора	раствора			кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
6059	6059 01	Емкость бурового раствора	прием бурового раствора		600	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0486	
6060	6060 01	Шламосборник	прием шлама		600	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.05502	
6061	6061 01	Дегазатор	дегазация бурового раствора		285	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0685	
6062	6062 01	Газосварка (мастерская)	газосварочные работы	4	100	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0301(4)	0.00088	
6063	6063 01	Электросварка (мастерская)	электросварочны е работы	5	150	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись	0304(6)	0.000143	
							0123(274)	0.000695	
							0143(327)	0.0000598	
							0301(4)	0.000078	
							0304(6)	0.00001268	
							0337(584)	0.000865	

							углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.00004875
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0344(615)	0.0002145
	6064	6064 01	Ремонтно-механическая мастерская	механическая обработка металлов		50	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2902(116) 2930(1027*)	0.000576 0.000396
	6065	6065 01	Ремонтно-механическая мастерская	механическая обработка чугуна		50	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.0000396
(010) испытание скважины Б-26	0066	0066 01	Факел объект 1	утилизация ПНГ	24	360	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0337(584) 0410(727*)	0.038859223 0.006314624 0.032382685 0.323826854 0.008095671
	0066	0066 02	Факел объект 2	утилизация ПНГ	24	360	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0301(4) 0304(6)	0.0570099 0.009264109
							оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод	0328(583)	0.04750825

0067	0067 01	УПА 60/80 (при испытании) ЯМЗ-238	выработка и подача электроэнергии		360	черный) (583) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0337(584) 0410(727*) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10)	0.475082496 0.011877062 0.4068 0.5288 0.0678 0.1356 0.339 0.0163 0.0163 0.163
0068	0068 01	Дизельгенератор АД-240 л.с-освещение	выработка и подача электроэнергии	24	4320	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516)	4.26 5.538 0.71 1.42
						Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете	0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10)	3.55 0.1704 0.1704 1.704

0069	0069 01	ЦА-320М (ЯМЗ-238)	цементирован ие		120	на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10)	0.2685 0.3491 0.04475 0.0895 0.22375 0.01074 0.01074 0.1074
0070	0070 01	Установка ППУ	выработка	12	2160	Азота (IV) диоксид (Азота	0301(4)	0.01864
0071	0071 01	Емкость для дизтоплива	пара		12	диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0333(518) 2754(10)	0.00303 0.004375 0.103 0.2433 0.000002332 0.00083
					24			

	0072	0072 01	Емкость для техмасла	прием, хранение тех масла	24	4320	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2735(716*)	0.0000729
	0073	0073 01	Емкость для нефти, наливная эстакада	прием, хранение и отпуск нефти	24	4320	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0333(518)	0.001496
	6074	6074 01	Скважина (ЗРА и ФС)	добыча нефти и газа	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0415(1502*)	1.807
	6075	6075 01	Газосепаратор	разделение пластового продукта	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1503*)	0416(1503*)	0.668
	6076	6076 01	Насос для нефти	перекачка нефти		4320	Бензол (64)	0602(64)	0.00873
(011) площадка ликвидации и консервации скважины Б-26		0077 01	ЦА-320 (ЯМЗ-236)	цементирован	2	20	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.002743
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.00549
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	1.356
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	1.64
							Бензол (64)	0602(64)	0.0000259
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0313
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.01158
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0000475
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.000095
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.03003
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.00385
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.0077
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	1301(474)	0.0192
									0.0009

6078	6078 01	Участок приготовления цементного раствора	Неорганизованный источник		30	Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1325(609) 2754(10) 2908(494)	0.0009 0.009 0.0005
6079	6079 01	Сварочные работы	сварка		10	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0123(274) 0143(327) 0301(4) 0304(6) 0337(584) 0342(617) 0344(615)	0.000107 0.0000092 0.000012 0.00000195 0.000133 0.0000075 0.000033

							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	2908(494)	0.000014
(012) Площадка рекультивации Б-26	6080	6080 01	Ссыпка и перемещение грунта при рекультивации	рекультивационные работы		32	зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.1067

Примечание: В графе 8 в скобках (без "") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ИП "ЭКО-ОРДА"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" РООС к ГТП на строит. скв Б-25, Б-26

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устыя, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
строительно-монтажные и подготовительные работы скв. Б-25									
0001	3	0.1	9.08	0.07128	127	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 1301 (474) 1325 (609) 2754 (10)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02417 0.0314 0.00403 0.00806 0.02014 0.000967 0.000967 0.00967	0.0105 0.01365 0.00175 0.0035 0.00875 0.00042 0.00042 0.0042
6002					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,		0.01176	0.00042

6003				2908 (494)	пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00714	0.00009	
6004				2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0231	0.0012	
6005				0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001188	0.000535	
				0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001022	0.000046	
				0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001333	0.00006	
				0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002167	0.00000975	
				0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001478	0.000665	
				0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000833	0.0000375	

						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000367	0.000165
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001556	0.00007
вахтовый поселок Б-25									
0006	3	0.15	4.68	0.8269114	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0525	1.065
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0683	1.385
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00875	0.1775
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0175	0.355
0007	5	0.1	1.27	0.0099746	27	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04375	0.888
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0021	0.0426
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0021	0.0426
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.021	0.426
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000366	0.000002223

						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001303	0.000792
буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-25									
0008	4	0.15	11.69	2.0663315	450	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 1301 (474) 1325 (609)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609)	3.7125 4.8262 0.6188 1.2375 3.0938 0.1485 0.1485	9.6228 12.5096 1.6038 3.2076 8.019 0.3849 0.3849
0009	4	0.15	48.1	0.8499824	450	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 1301 (474) 1325 (609)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609)	1.485 6.4167 8.3417 1.0695 2.1389 5.3473 0.2567	3.849 16.632 21.6216 2.772 5.544 13.86 0.6653
								0.2567	0.6653

0010	4	0.15	13.74	2.4275497	450	2754 (10) 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584)	609) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	2.567	6.653	
0011	4	0.15	37.43	0.6615291	450	1301 (474) 1325 (609) 2754 (10) 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 1301 (474) 1325 (609) 2754 (10)	углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете	0.1489 1.9364 0.2483 0.4965 1.2413	3.861 5.0193 0.6435 1.287 3.2175	

0012	4	0.15	2.21	0.039087	450	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583)	на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод	0.0025 0.00325 0.0004	0.01095 0.0142 0.0018		
0013	5	0.2	23.16	0.7276821	450	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 1301 (474) 1325 (609) 2754 (10)	черный) (583) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0008 0.0021 0.0001 0.0001 0.001	0.00365 0.0091 0.0004 0.0004 0.004		
0014	4	0.1	9.84	0.7276821	450	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангирид	0.00143 0.0002323 0.00095 0.02234 0.0528 0.2075 0.2697 0.0346 0.0692	0.02256 0.003666 0.015 0.353 0.834 0.161 0.2094 0.0268 0.0537		

						сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
0015	4	0.1	1.27	0.0099746	27	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1729	0.1342					
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0083	0.0064					
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0083	0.0064					
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.083	0.064					
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2075	0.161					
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2697	0.2094					
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0346	0.0268					
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0692	0.0537					
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1729	0.1342					
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0083	0.0064					
0016	3	0.1	58.67	0.0460767	27	0333 (518)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0083	0.0064					
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.083	0.064					
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000366	0.00000306					
0017						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.001303	0.00109					
						2735 (716*)	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001083	0.0000729					
						Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное,								

6018				2908 (494)	цилиндровое и др.) (716*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00000418	0.000001
6019			0416 (1503*)		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0225	0.0486
6020			0416 (1503*)		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00255	0.05502
6021			0416 (1503*)		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.06675	0.0685
6022			0301 (4)		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002444	0.00088
6023			0304 (6)		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000397	0.000143
			0123 (274)		Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00089	0.000695
			0143 (327)		Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000767	0.0000598
			0301 (4)		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001	0.000078
			0304 (6)		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001625	0.00001268
			0337 (584)		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001108	0.000865
			0342 (617)		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000625	0.00004875
			0344 (615)		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо	0.000275	0.0002145

					2908 (494)	растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001167	0.000091	
6024					2902 (116) 2930 (1027*)	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0032 0.0022	0.000576 0.000396	
6025					2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.0000396	
испытание скважины Б-25									
0026	240.3	41.44		3.6111578	3290.4	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.073973088 0.012020627 0.06164424	0.095869123 0.015578733 0.079890935
0027	3.5	0.1		0.9146782	450	0337 (584) 0410 (727*) 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 1301 (474) 1325 (609)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (0.6164424 0.01541106 0.314 0.4084 0.0524 0.1047 0.2618 0.0126 0.0126	0.79890935 0.019972733 0.4068 0.5288 0.0678 0.1356 0.339 0.0163 0.0163

0028	3.5	0.1	2.2767385	450	2754 (10) 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584)	609) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126 0.2733 0.3553 0.0455 0.0911 0.2278	0.163 4.26 5.538 0.71 1.42 3.55
0029	4	0.1	0.7276821	450	1301 (474) 1325 (609) 2754 (10) 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 1301 (474) 1325 (609) 2754 (10)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете	0.0109 0.0109 0.109 0.2075 0.2697 0.0346 0.0692 0.1729 0.0083 0.0083 0.083	0.1704 0.1704 1.704 0.2685 0.3491 0.04475 0.0895 0.22375 0.01074 0.01074 0.1074

0030	4	0.1		0.08923	450	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516)	на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангирид)	0.001172 0.0001905 0.000275 0.00647	0.01864 0.00303 0.004375 0.103	
0031	3.5	0.1		0.01	27	0337 (584) 0333 (518) 2754 (10)	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0153 0.00000366 0.001303	0.2433 0.000002332 0.00083	
0032	3.5	0.1		0.01	27	2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0001083	0.0000729	
0033	3.5	0.1	1.27	0.01	27	0333 (518) 0415 (1502*) 0416 (1503*) 0602 (64) 0616 (203) 0621 (349) 0415 (1502*)	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)(203) Метилбензол (349) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00244 2.945 1.09 0.01422 0.00447 0.00894 0.043 0.052 0.000001668 0.002014	0.001496 1.807 0.668 0.00873 0.002743 0.00549 1.356 1.64 0.0313	
6034										
6035										
6036										

					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.01158		
					0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0001512		
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-	0.00000306	0.0000475		
					0621 (349)	, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.00000612	0.000095		
					площадка ликвидации и консервации скважины Б-25					
0037	4	0.1	9.27	0.0727682	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3208	0.0231	
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4171	0.03003	
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0535	0.00385	
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1069	0.0077	
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2674	0.0192	
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0128	0.0009	
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0128	0.0009	
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.128	0.009	
6038					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.0072	0.0005
6039					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (дЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.00297	0.000107

				0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002556	0.0000092
				0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000333	0.000012
				0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542	0.00000195
				0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.000133
				0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.0000075
				0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.000033
				2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.000014
				Площадка рекультивации Б-25			
6040				2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.926	0.1067

0041	3	0.1	9.08	0.07128	127	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 1301 (474) 1325 (609) 2754 (10) 2908 (494)	строительно-монтажные и подготовительные работы скв. Б-26 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	0.02417 0.0314 0.00403 0.00806 0.02014 0.000967 0.000967 0.00967 0.01176	0.0105 0.01365 0.00175 0.0035 0.00875 0.00042 0.00042 0.0042 0.00042
6042									
6043					2908 (494)	пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00714	0.00009	

6044				2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0231	0.0012
6045				0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (дийЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001188	0.000535
				0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001022	0.000046
				0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001333	0.00006
				0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002167	0.00000975
				0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001478	0.000665
				0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000833	0.0000375
				0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000367	0.000165
				2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0001556	0.00007

							месторождений) (494)		
вахтовый поселок Б-26									
0046	3	0.15	4.68	0.8269114	450	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0525 0.0683 0.00875 0.0175	1.065 1.385 0.1775 0.355
						0337 (584) 1301 (474) 1325 (609) 2754 (10)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04375 0.0021 0.0021 0.021	0.888 0.0426 0.0426 0.426
0047	5	0.1	1.27	0.0099746	27	0333 (518) 2754 (10)	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00000366 0.001303	0.000002223 0.000792
буровая площадка (буровой станок ZJ-30) Б-26									
0048	4	0.15	11.69	2.0663315	450	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.7125 4.8262 0.6188 1.2375	9.6228 12.5096 1.6038 3.2076

						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.0938	8.019
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.1485	0.3849
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1485	0.3849
0049	4	0.15	48.1	0.8499824	450	2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.485	3.849
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6.4167	16.632
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	8.3417	21.6216
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.0695	2.772
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.1389	5.544
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.3473	13.86
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.2567	0.6653
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.2567	0.6653
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2.567	6.653
0050	4	0.15	13.74	2.4275497	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1489	3.861
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.9364	5.0193
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2483	0.6435
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.4965	1.287
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.2413	3.2175

0051	4	0.15	37.43	0.6615291	450	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 1301 (474) 1325 (609) 2754 (10)	584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод	0.05958 0.05958 0.5958 0.5292 0.6879 0.0882 0.1764 0.4409 0.02117 0.02117 0.2117 0.0025 0.00325 0.0004	0.1544 0.1544 1.544 1.371 1.7823 0.2285 0.457 1.1425 0.05484 0.05484 0.5484 0.01095 0.0142 0.0018
0052	4	0.15	2.21	0.039087	450	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583)	584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод	0.0008 0.0021 0.0001	0.00365 0.0091 0.0004
						0330 (516) 0337 (584) 1301 (474)	черный) (583) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,		

0053	5	0.2	23.16	0.7276821	450	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584)	1325 (609) 2754 (10)	Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001 0.001 0.00143 0.0002323 0.00095 0.02234 0.0528 0.2075 0.2697 0.0346 0.0692	0.0004 0.004 0.02256 0.003666 0.015 0.353 0.834 0.161 0.2094 0.0268 0.0537
0054	4	0.1	9.84	0.7276821	450	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516)				
0055	4	0.1	1.27	0.0099746	27	0301 (4) 0304 (6)	0337 (584) 1301 (474) 1325 (609) 2754 (10)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота	0.1729 0.0083 0.0083 0.083 0.2075 0.2697	0.1342 0.0064 0.0064 0.064 0.161 0.2094

0056	3	0.1	58.67	0.0460767	27	0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 1301 (474) 1325 (609) 2754 (10) 0333 (518) 2754 (10)	оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды)	0.0346 0.0692 0.1729 0.0083 0.0083 0.083 0.00000366 0.001303	0.0268 0.0537 0.1342 0.0064 0.0064 0.064 0.00000306 0.00109
0057						2735 (716*)	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0001083	0.0000729
6058						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00000418	0.000001
6059						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0225	0.0486
6060						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00255	0.05502
6061						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.06675	0.0685

6062				0301 (4) 0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002444 0.000397	0.00088 0.000143
6063				0123 (274) 0143 (327) 0301 (4) 0304 (6)	Железо (II, III) оксиды (Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00089 0.0000767 0.0001 0.00001625	0.000695 0.0000598 0.000078 0.00001268
				0337 (584) 0342 (617) 0344 (615) 2908 (494)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001108 0.0000625 0.000275 0.0001167	0.000865 0.00004875 0.0002145 0.000091
6064				2902 (116) 2930 (1027*)	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0032 0.0022	0.000576 0.000396
6065				2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.0000396

испытание скважины Б-26									
0066	240.3	41.44		3.6111578	3290.4	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.073973088 0.012020627 0.06164424	0.095869123 0.015578733 0.079890935
0067	3.5	0.1		0.9146782	450	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6164424	0.79890935
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.01541106	0.019972733
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.314	0.4068
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4084	0.5288
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0524	0.0678
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1047	0.1356
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2618	0.339
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0126	0.0163
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0126	0.0163
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.126	0.163
0068	3.5	0.1		2.2767385	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2733	4.26
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.3553	5.538
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0455	0.71
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0911	1.42
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2278	3.55

						584)		
0069	4	0.1	0.7276821	450	1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0109	0.1704
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0109	0.1704
					2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.109	1.704
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2075	0.2685
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2697	0.3491
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0346	0.04475
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0692	0.0895
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1729	0.22375
					1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0083	0.01074
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0083	0.01074
0070	4	0.1	0.08923	450	2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.083	0.1074
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001172	0.01864
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001905	0.00303
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000275	0.004375
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00647	0.103
0071	3.5	0.1	0.01	27	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0153	0.2433
					0333 (518)	Сероводород (	0.00000366	0.000002332

0072	3.5	0.1		0.01	27	2754 (10)	Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.001303	0.00083
0073	3.5	0.1	1.27	0.01	27	2735 (716*) 0333 (518) 0415 (1502*) 0416 (1503*) 0602 (64) 0616 (203) 0621 (349) 0415 (1502*) 0415 (1502*) 0333 (518) 0415 (1502*) 0416 (1503*) 0602 (64) 0616 (203)	0.0001083 0.00244 2.945 1.09 0.01422 0.00447 0.00894 0.043 0.052 0.000001668 0.002014 0.000745 0.00000973 0.00000306	0.0000729 0.001496 1.807 0.668 0.00873 0.002743 0.00549 1.356 1.64 0.0000259 0.0313 0.01158 0.0001512 0.0000475	
6074							, п- изомеров)(203) Метилбензол (349)		
6075							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		
6076							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) Сероводород (
							Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-		
							, п- изомеров)(203) Метилбензол (349)	0.00000612	0.000095
площадка ликвидации и консервации скважины Б-26									
0077	4	0.1	9.27	0.0727682	450	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.3208 0.4171 0.0535 0.1069	0.0231 0.03003 0.00385 0.0077

				0337 (584)	Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2674	0.0192
				1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0128	0.0009
				1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0128	0.0009
				2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.128	0.009
6078				2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0072	0.0005
6079				0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00297	0.000107
				0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002556	0.0000092
				0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000333	0.000012
				0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542	0.00000195
				0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.000133
				0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.0000075
				0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.000917	0.000033

				2908 (494)	гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.000014
			Площадка рекультивации	Б-26			
6080				2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.926	0.1067

Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ИП "ЭКО-ОРДА"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2026 год

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" РООС к ГТП на строит. скв Б-25, Б-26

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор. происходит очистка	Коэффициент обеспеченности K(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ИП "ЭКО-ОРДА"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

Жалагашский район, АО "Кристалл менеджмент" РООС к ГТП на строит. скв Б-25, Б-26

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		Всего выброшено в атмосферу	
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уволено и обезврежено		
			фактически	из них утилизировано				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В С Е Г О :	328.274764238	328.274764238	0	0	0	0	328.274764238
	в том числе:							
	Т в е р д ы е:	13.04015607	13.04015607	0	0	0	0	13.04015607
	из них:							
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) / в пересчете на железо/ (274)	0.002674	0.002674	0	0	0	0	0.002674
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00023	0.00023	0	0	0	0	0.00023
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	12.81623187	12.81623187	0	0	0	0	12.81623187
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые / в пересчете на фтор/) (615)	0.000825	0.000825	0	0	0	0	0.000825
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0012312	0.0012312	0	0	0	0	0.0012312
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.218172	0.218172	0	0	0	0	0.218172
	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских							

2930	месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.000792	0.000792	0	0	0	0	0	0.000792
	Газообразные, жидкие:	315.234608168	315.234608168	0	0	0	0	0	315.234608168
	из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	75.983498246	75.983498246	0	0	0	0	0	75.983498246
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	98.465644226	98.465644226	0	0	0	0	0	98.465644226
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	26.1479	26.1479	0	0	0	0	0	26.1479
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00305903	0.00305903	0	0	0	0	0	0.00305903
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	66.8461447	66.8461447	0	0	0	0	0	66.8461447
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001875	0.0001875	0	0	0	0	0	0.0001875
0410	Метан (727*)	0.039945466	0.039945466	0	0	0	0	0	0.039945466
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	9.6686	9.6686	0	0	0	0	0	9.6686
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1.7034	1.7034	0	0	0	0	0	1.7034
0602	Бензол (64)	0.0177624	0.0177624	0	0	0	0	0	0.0177624
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.005581	0.005581	0	0	0	0	0	0.005581
0621	Метилбензол (349)	0.01117	0.01117	0	0	0	0	0	0.01117
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	3.028	3.028	0	0	0	0	0	3.028
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	3.028	3.028	0	0	0	0	0	3.028
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0002916	0.0002916	0	0	0	0	0	0.0002916
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	30.285424	30.285424	0	0	0	0	0	30.285424