

ТОО «SAB equipment»

**Заказчик: АО
«ПетроКазахстанКумкольРесорсиз»**

**Раздел охраны окружающей среды
к рабочему проекту
Модернизация цеха утилизации газа на
месторождении Кумколь Южный. Улытауская
область, Улытауский район**

Директор ТОО «SAB equipment»

Кожиков Е.С.

г. Кызылорда 2024 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

<i>Исполнители</i>	<i>Должность</i>
Кожиков Е.С.	Директор ТОО «SAB equipment»
Камалова А.Б.	Эколог
<i>Государственная Лицензия</i>	
Государственная лицензия 02714Р выдана Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан от 22.11.2023 год	

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

Список исполнителей	2
Содержание	3
1. Аннотация	4
2. Термины и определения, используемые при проведении оценки намечаемой деятельности на окружающую среду	7
3. Характеристика намечаемой хозяйственной деятельности	8
4. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	11
Природно-климатическая характеристика	11
Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	12
ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАЗМЕРА СЗЗ	23
5. Оценка воздействий на состояние вод	25
Определение расчетных расходов	26
Характеристика источника водоснабжения	26
Баланс водопотребления и водоотведения	26
Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод.	27
6. Оценка воздействий на недра	28
7. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	29
8. Оценка физических воздействий на окружающую среду	31
9. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	33
10. Оценка воздействия на растительность	36
11. Оценка воздействий на животный мир	38
12. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	40
13. Оценка воздействий на социально-экономическую среду	40
14. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	41
Основные выводы по результатам раздела «Охрана окружающей среды»	42
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	43
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	53
Список использованной литературы	64

АННОТАЦИЯ

к проекту раздел «Охрана окружающей среды» по рабочему проекту
«Модернизация цеха утилизации газа на месторождении Кумколь Южный»

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполнена в виде к проекту раздел «Охрана окружающей среды» по рабочему проекту «Модернизация цеха утилизации газа на месторождении Кумколь Южный», содержащего технические решения по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

Перед представлением на экспертизу проекта заказчик намечаемой деятельности обеспечивает участие общественности в обсуждении проектной документации.

Заказчик проекта – АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз»

Разработчик рабочего проекта – ТОО «SAB equipment»

Факт. адрес: РК, г. Алматы, район Алмалинский, ул. Казыбек би, дом 65

БИН/ИИН 220 340 004 216

Основанием для разработки проекта являются:

- требования Экологического кодекса РК;
- договор между АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз» и ТОО «SAB equipment».

Цель проекта – модернизация цеха утилизации газа на мр ЮК, отвечающего требованиям национального законодательства в области промышленной безопасности и охраны окружающей среды.

Основной целью проекта является оценка технических решений и анализ вероятного воздействия на окружающую среду с определением экологических, социально-экономических последствий при строительстве проектируемого объекта.

На основании проведенной оценки воздействия объектов строительства на окружающую среду выявлено, что загрязнение природной среды на период строительно-монтажных работ связано с выбросами вредных веществ в атмосферу и образованием отходов.

Воздействие намечается в короткий период времени – 5 месяцев по продолжительности строительства (с учетом одновременного строительства объектов).

1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Основными характерными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве являются:

- земляные работы бульдозером и экскаватором;
- уплотнение грунта;
- погрузка-разгрузка песка;
- сварочные работы;
- работа САГ и Компрессора.

При изучении рабочего проекта на период строительства было выявлено 7 источников загрязнения атмосферы, из которых 2 являются организованными.

Всего при строительстве объектов в атмосферу будет выбрасываться вредные вещества 13 наименований, из них 6 твердых и 7 газообразных вредных веществ.

Общий выброс в период строительства составляет:

- в 2026 году – 0.526117588 т/пер;

Атмосферный воздух

На период строительства составляет:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001143	0.00049
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0.00007	0.00003

0301	(327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086248889	0.01504
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014015445	0.002444
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004023889	0.000914283
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033638889	0.005
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.087111111	0.0163
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001283	0.000055
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0001517	0.000065
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000096	0.000000022
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000964406	0.000185716
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.023301547	0.004628567
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.8938517	0.480965
	диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	В С Е Г О :	1.144648972	0.526117588

Основными характерными источниками загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации являются:

- сепаратор 25м3;
- сепаратор 100 м3;
- насос для перекачки – 2 ед.

При изучении рабочего проекта на период эксплуатации было выявлено 4 неорганизованных источника загрязнения атмосферы.

Всего при эксплуатации объектов в атмосферу будет выбрасываться вредные вещества 6 наименований, из них 6 газообразных вредных веществ.

Общий выброс в период эксплуатации составляет:

- в 2026 году – 0.1752966 т/пер;

Атмосферный воздух

На период эксплуатации составляет:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	8	9
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000003336	0.0001052
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.004028	0.127
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00149	0.047
0602	Бензол (64)	0.00001946	0.0006132

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00000612	0.0001928
0621	Метилбензол (349)	0.00001224	0.0003854
	В С Е Г О :	0.005559156	0.1752966

Анализ расчета приземных концентраций, выполненный программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск показал, что концентрации загрязняющих веществ, отходящих от источников вредных выбросов при строительстве объекта на территории участка не превышает ПДК по всем ингредиентам.

Валовые выбросы в размере на период строительства **0,526 тонн/год** и максимально-разовый выброс **1,145 г/секунд**, а также на период эксплуатации **0,175 тонн/год** и **0,006 г/секунд** предлагаются принять за лимиты предельно-допустимых выбросов для хозяйственной деятельности.

При проведении строительных работ проектом предусмотрено использование специального автотранспорта: краны, автопогрузчики и т.д. Эксплуатируемый автотранспорт относится к передвижным источникам загрязнения окружающей среды.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и не подлежат контролю.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы, создаваемые вредными выбросами, отходящих от источников загрязнения атмосферы при строительно-монтажных работах проектируемого объекта - выполнены ПК ЭРА версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск.

2. Характеристика образующихся отходов на период строительства

При строительстве проектируемых объектов, а также в результате жизнедеятельности работающего персонала образуются отходы производства и потребления:

- Твердые бытовые отходы.

Ориентировочное количество отходов при строительстве составляет **0,74075 т/пер.**

Отходы хранятся в специальных емкостях и на специально оборудованных площадках. Твердые бытовые отходы подвергают организованному сбору с последующей отправкой на собственный полигон м/р Кумколь или Арыскуп. Все остальные отходы отправляют на специализированные предприятия по договорам на утилизацию и вторичную переработку.

При строительстве

Декларируемое количество не опасных отходов

Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	2	3
Всего	0,74075	0,74075
ТБО	0,74	0,74
Огарки сварочных электродов	0,00075	0,00075

3. Водопотребление и водоотведение на период строительно-монтажных работ Водоснабжение

Период строительства

Хозяйственно-питьевое водоснабжение для работников, привлеченных к строительно-монтажным работам, предусматривается вода привозная.

Объем воды на питьевые нужды рабочего персонала – 90 м3/период

Объем технической воды согласно объема работ – 50 м3/период

4. Мероприятия по охране окружающей среды на период строительства

В Разделе приведены мероприятия по охране окружающей среды на период проведения строительных работ.

Безопасность производимых работ для окружающей среды, окружающей территории и населения. Для снижения загрязнения окружающей среды пылью при строительных работах следует выполнять:

- обеспыливание участков дорог с интенсивным образованием пыли, периодическое увлажнение водой грунтовых дорог;

- перевозить пылящие материалы в транспортных средствах, снабженных брезентовыми или иными укрытиями, для предотвращения попадания пылеватых частиц перевозимого материала в

атмосферу.

Проведение большинства работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.

Организация сбора, хранения и вывоза сточных вод.

Не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором, оснащение строительного участка контейнерами для сбора отходов производства и потребления.

При проведении работ с минимальными (рассчитанными в Разделе) воздействиями на атмосферный воздух необходимо соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан и соблюдение природоохранных мероприятий. Выявленные факторы воздействия на окружающую природную среду при строительстве и эксплуатации объекта носят незначительный, локальный и временный характер.

1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В Инструкции используются следующие основные термины и определения:

1) экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку;

2) стратегическая экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий реализации государственных программ в отраслях, перечисленных в пункте 3 статьи 52 Кодекса, программ развития территорий и генеральных планов населенных пунктов (далее – Документы) на окружающую среду, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 53 Кодекса;

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

4) оценка трансграничных воздействий – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных негативных воздействий, в районе, находящемся под юрисдикцией одного государства (затрагиваемой стороны), от источника, который связан с реализацией плана, программы или намечаемой деятельности и физически расположен под юрисдикцией другого государства (стороны происхождения);

5) экологическая оценка по упрощенному порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей, в соответствии с Кодексом, обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий, а также при разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Общие сведения

АО «ПККР» намерен осуществить проект по установке:

- ☐ сепаратора объемом 100 м³;
- ☐ сепаратора объемом 25м³;
- ☐ бустерных компрессоров.

Месторождение “ Кумколь Южный” расположен на землях Улытауского района области Улытау Республики Казахстан.

Рабочий проект «Модернизация цеха утилизации газа на месторождении Кумколь Южный. Улытауская область Улытауский район» выполнен на основании:

- задания на проектирование, выданного АО «ПККР» 2024 года;
- Технические условия на точки подключения.
- Инженерно–геодезические, топографические и геологические изыскания, выполненные ТОО «Маркшейдер и К» г. Кызылорда, 2024 г.

Объем работ по проекту

Объем работ по проекту состоит в следующем:

- установка газового сепаратора V=100м³;
- установка газового сепаратора V=25м³;
- установка насосов для перекачки конденсата;
- установка бустерных компрессоров;
- технологических трубопроводов.

Все безопасные расстояния между предполагаемым оборудованием соблюдены согласно нормам и требованиям Республики Казахстан.

Планировочные решения

Нижеперечисленные проектируемые здания и сооружения находятся на одном участке строительства на обособленной, расширяемой настоящим проектом, площадке с габаритными размерами 100,0х135,0 м, площадь расширения территории составляет 13500,0 м² в западной части территории ЦУГ:

- ☐ площадка газового сепаратора V=25 м³;
- ☐ площадка газового сепаратора V=100 м³;
- ☐ площадка бустерных компрессоров
- ☐ здание щита управления
- ☐ площадка КТПН

Также проектом предусмотрены:

- ☐ Монтаж опор под технологические трубопроводы.

Технологические условия

Проектом предусматривается следующее:

- установка газового сепаратора объемом 25 м³ для очистки газа от капельной влаги перед проектируемыми бустерными компрессорами;
 - установка насосов для перекачки конденсата;
 - установка бустерных компрессоров (1 раб., 1 рез.);
 - установка газового сепаратора объемом 100 м³ для дополнительной очистки газа от капельной влаги.
- Срок службы оборудования, запорной-регулирующих арматур и трубопроводов – 20лет.

Оборудование и трубопроводы полностью герметизированы. Приборами КИП и А ведется контроль за технологическими параметрами процесса.

Выбросы в атмосферу образуются в следующих случаях:

Периодические сбросы:

- ☐ сброс в конденсатосборник от предохранительных клапанов, а также в случае аварии или ремонте оборудования.

Технологической схемой предусматриваются следующие технологические операции:

Газ от существующих газопроводов от точек подключения ТР-01 и ТР-03 поступает на проектируемый сепаратор поз. V-204, где газ очищается от конденсата.

Газ из сепаратора поступает на бустерные компрессора поз. К-312 и К-313.

В сепараторе поз. V-204 приборами КИП и А контролируются уровень конденсата и давление.

Защита сепаратора поз. V-204 от превышения давления осуществляется двумя предохранительными клапанами PSV-01A/B (1 раб., 1рез.), установленными на сепараторе. Для обеспечения ревизии и ремонта клапанов до и после них установлена отключающая арматура с блокирующим устройством, исключающим возможность одновременного закрытия рабочей и резервной арматуры.

Сброс от предохранительных клапанов сепаратора поз. V-204 подается в существующий коллектор сброса газа на факел к точке подключения TP-21.

Уровень конденсата в сепараторе поддерживается насосами, установленным на линии отвода конденсата из газосепаратора. Конденсат из газосепаратора и от компрессоров подключается к конденсатному коллектору к точке подключения TP-23.

Подача газа к проектируемым компрессорам поз. K-312/313 осуществляется от сепаратора 25м³ поз. V-204.

Блок компрессора состоит из винтового компрессора, электродвигателя, сепараторов (скрубберов), систем охлаждения и смазки оборудования, масляного коагулятора, средств управления, запорно-регулирующей арматуры, трубопроводов и дополнительных устройств.

Для опорожнения при остановке компрессора проектируемый газопровод подключается к факельной линии на ЦУГ с установкой узла регулирующего клапана прямого действия (до себя) с байпасом. При аварийном давлении и при аварийном уровне в сепараторе закрываются аварийные клапаны установленными до и после компрессоров.

Дренаж от сепаратора поз. V-204 и от бустерных компрессоров поз. K-312/313 направляется в существующую систему к точке подключения TP-24.

Для понижения давления перед существующим сепаратором поз. V-202 проектом предусмотрена установка регулирующего клапана PV-23.

Газ от существующего газопровода от точки подключения TP-06 поступает на проектируемый сепаратор поз. V-205, где газ очищается от конденсата. Перед сепаратором проектом предусмотрена установка регулирующего клапана PV-40.

Газ из сепаратора при работе на низком давлении поступает на существующий всасывающий коллектор входного компрессора K-311 к точке подключения TP-13, при работе на высоком давлении газ поступает на существующий коллектор топливного газа ГТУ D-391, D-392.

В сепараторе поз. V-205 приборами КИП и А контролируются уровень конденсата и давление. Давление газа в сепараторе при работе на низком давлении поддерживается клапаном PV-32.

Защита сепаратора поз. V-205 от превышения давления осуществляется двумя предохранительными клапанами PSV-03A/B (1 раб., 1рез.), установленными на сепараторе. Для обеспечения ревизии и ремонта клапанов до и после них установлена отключающая арматура с блокирующим устройством, исключающим возможность одновременного закрытия рабочей и резервной арматуры.

Сброс от предохранительных клапанов сепаратора поз. V-205 подается в существующий коллектор сброса газа на факел к точке подключения TP-15.

Дренаж от оборудования подключается к существующей дренажной системе.

Сброс от предохранительного клапана направляются в существующую факельную линию.

Электроснабжение

Электроснабжение здания компрессорной воздуха КИПиА осуществляется от резервного авт. выключателя 63А ЩУ-0,4кВ дренажного насоса согласно ТУ за №21.

Здания компрессорной воздуха КИПиА поставляется в комплекте со всеми необходимыми коммуникациями, и установленная электрическая мощность составляет P=30,0кВт и запитывается кабелем ВББШв-5х16мм² в траншее.

Греющие кабели трубопроводов управляются от проектируемого ШРТ, в котором устанавливаются автоматические выключатели с УЗО. Подключение ШРТ предусматривается от проектируемой РШ-0,4кВ. Тип греющего кабеля выбран на основании теплотехнического расчета, с учетом параметров окружающей среды, диаметра каждого трубопровода, свойств и толщины теплоизоляции. Укладка греющих кабелей выполнена под теплоизоляцией снизу трубопровода прямолинейно.

Распределительная сеть выполняется кабелями марки ВББШв проложенными в траншее.

Наружное освещение территории –существующее, к дополнению предусмотрен прожекторная мачта М1 с молниеотводам, с учетом зоны действия молниезащиты расположенный между площадкой сепаратора 100м³ и площадкой производственной печи.

Питания прожекторной мачты М1 осуществляется от распределительной коробки сущ. прожекторной мачты №5.

Нормативная освещенность площадки принята 10люкс. Сети освещения выполнены кабелями марки ВББШв-1кВ в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА;

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, (Гигиенические нормативы «ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», ГН 2.1.6.695-98, РК 3.02.036.99).

Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия.

Изучаемая территория расположена в зоне полупустынь, климат резко континентальный с продолжительным жарким засушливым летом и холодной для данных широт зимой, большими годовыми и суточными амплитудами температур воздуха, большой сухостью и скудностью осадков и незначительным снежным покровом.

Климатические данные приводятся по СНиП РК 2.04-01-2001 по пункту Кызылординская область

№ п/п	Наименование показателей	
1	Температура наружного воздуха С °	
	Среднегодовая	8,2
	Наиболее жаркий месяц (июль)	+26,3
	Наиболее холодный месяц (январь)	-10,8
	Абсолютно максимальная	+44,0
	Абсолютно минимальная	-40,0
	Средняя из наиболее холодных суток (0,92)	-30,0
	Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,92)	-25,0
	Средняя из наиболее холодного периода	-7,3
2	Нормативная глубина промерзания грунтов:	
	-суглинки, см	121
	-супесь и пески мелкие, см	148
3	Толщина снежного покрова с 5% вероятностью, см	
4	Среднее количество осадков, мм	145
5	Количество дней с гололёдом	
	с туманом	
	с метелями	3,0
	с ветром свыше 15 м/с	2,5

Наименование показателей	Месяц	Ед. изм.	Показатели по румбам								Штиль
			С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость ветра	январь	%	13	23	23	17	9	9	8	6	8
Средняя скорость	январь	м/с	2,9	3,9	4,8	3,6	3,8	4,7	3,6	3,2	
Повторяемость ветра	июль	%	19	13	6	2	2	11	25	22	11
Средняя скорость	июль	м/с	3,4	3,4	3,0	2,6	2,4	3,1	3,6	3,5	
Объём снеготранспорта		м³/пм	0	42	20	2	5	19	5	9	

3.1. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

При строительстве

1. **Земляные работы** (ИЗА 6001, 6002). Земляные работы осуществляется экскаватором и бульдозером. При земляных работах в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая;
2. **Уплотнение грунта** (ИЗА 6003). При уплотнении грунта в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая;
3. **Погрузочно-разгрузочные работы песка** (ИЗА 6004). При погрузочно-разгрузочных работах щебня в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая;
4. **Сварочные работы** (ИЗА 6005). Соединение металлоконструкции, сварочный аэрозоль;
5. От работы **Компрессора и САГ** (ИЗА 0001, 0002) выделяется продукты сгорания топлива.

В период эксплуатации:

ИЗА N 6001 – Сепаратор 25 м3 (ЗРА и ФС)

Основное назначение запорно-регулирующей арматуры – 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.

Время работы аппаратуры - 24 час/сут, 8760 ч/год.

ИЗА N 6002 – Сепаратор 100 м3 (ЗРА и ФС)

Основное назначение запорно-регулирующей арматуры – 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.

Время работы аппаратуры - 24 час/сут, 8760 ч/год.

ИЗА N 6003 и 6004 – Насос для перекачки

Время работы аппаратуры - 24 час/сут, 8760 ч/год.

Персонал и режим работы

Срок строительства согласно, проекта организации строительства – 5 месяцев. Срок строительства может быть уменьшен за счет увеличения численности работающих и использования современной строительной техники.

Количество людей, задействованных в строительстве, составляет 24 человек. Работодатель обеспечивает рабочих санитарно-бытовыми условиями на период строительства в соответствии СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МЗ РК от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ – 49. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом "защита временем".

Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фоновое загрязнения.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Модерн цеха утилизации газа на мр ЮК при строит

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.001143	0.00049	0.01225
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00007	0.00003	0.03
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.086248889	0.01504	0.376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.014015445	0.002444	0.04073333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.004023889	0.000914283	0.01828566
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.033638889	0.005	0.1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.087111111	0.0163	0.00543333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001283	0.000055	0.011
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	0.0001517	0.000065	0.00216667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000096	0.000000022	0.022
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000964406	0.000185716	0.0185716
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.023301547	0.004628567	0.00462857
2908	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1		3	0.8938517	0.480965	4.80965

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Модерн цеха утилизации газа на мр ЮК при строит

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						1.144648972	0.526117588	5.45071916
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)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Модерн цеха утилизации газа на мр ЮК при экспл

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000003336	0.0001052	0.01315
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.004028	0.127	0.00254
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.00149	0.047	0.00156667
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.00001946	0.0006132	0.006132
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00000612	0.0001928	0.000964
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00001224	0.0003854	0.00064233
	В С Е Г О :						0.005559156	0.1752966	0.024995

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)

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

Строительство характеризуется интенсивным загрязнением атмосферы. Количество пылевых загрязнителей, поступающих при земляных работах в атмосферу, зависит от многих факторов.

Геологические, географические, технологические и организационные особенности производственных работ существенно влияют на интенсивность загрязнения воздуха.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на базе являются рабочие механизмы: экскаватор, бульдозер. При производстве работ в воздушную среду поступает значительное количество минеральной пыли в процессе экскавации, погрузке, транспортировке, выгрузке, разрушении дорожного полотна при движении по нему автотранспорта, эрозии поверхности отвалов. Снижение интенсивности пылеобразования достигается за счет увлажнения пород, пылеподавления и пылеулавливания.

Интенсивность пылеподавления при экскавации пород из забоя, погрузке на автотранспорт снижается с помощью увлажнения породы, орошения с применением растворов ПАВ.

Мероприятия по снижению запыления воздуха при транспортировке сводятся при снижении интенсивности пыления с перевозимых пород и пылеобразования при движении автотранспорта на дорогах. Наиболее эффективным считается способ снижения пылеподавления за счет связывания пылевых фракции вяжущими веществами с образованием эластичного коврика из этих компонентов.

Важной задачей является снижение загрязнения атмосферы газообразными продуктами. Эксплуатация транспортных и технических машин с двигателями внутреннего сгорания неизбежно приводит к загрязнению воздушной среды выхлопными газообразными продуктами.

При эксплуатации транспортных и технологических машин, выхлопные газы нейтрализуются путем каталитического окисления вредных компонентов.

Важным фактором является совершенствование двигателей и очистных устройств на транспортных и технологических машинах с независимыми приводами, изыскание более «экологических» видов топлив.

В целях предупреждения загрязнения отработанными горюче-смазочными материалами необходимо их собирать в бочки для отправки на вторичную переработку.

ЭРА v3.0

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Модерн цеха утилизации газа на мр ЮК при строит

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	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		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	6005			0.001143	0.00049	0.001143	0.00049	2026
Итого:				0.001143	0.00049	0.001143	0.00049	
Всего по				0.001143	0.00049	0.001143	0.00049	
загрязняющему веществу:								
**0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	6005			0.000007	0.000003	0.000007	0.000003	2026
Итого:				0.000007	0.000003	0.000007	0.000003	
Всего по				0.000007	0.000003	0.000007	0.000003	
загрязняющему веществу:								
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001			0.085333333	0.00128	0.085333333	0.00128	2026
Строительная площадка	0002			0.000915556	0.01376	0.000915556	0.01376	2026
Итого:				0.086248889	0.01504	0.086248889	0.01504	
Всего по				0.086248889	0.01504	0.086248889	0.01504	
загрязняющему веществу:								
**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								
Строительная площадка	0001			0.013866667	0.000208	0.013866667	0.000208	2026
Строительная площадка	0002			0.000148778	0.002236	0.000148778	0.002236	2026
Итого:				0.014015445	0.002444	0.014015445	0.002444	
Всего по				0.014015445	0.002444	0.014015445	0.002444	
загрязняющему веществу:								

**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001			0.003968333	0.000057143	0.003968333	0.000057143	2026
Строительная площадка	0002			0.000055556	0.00085714	0.000055556	0.00085714	2026
Итого:				0.004023889	0.000914283	0.004023889	0.000914283	
Всего по				0.004023889	0.000914283	0.004023889	0.000914283	
загрязняющему веществу:								
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001			0.033333333	0.0005	0.033333333	0.0005	2026
Строительная площадка	0002			0.000305556	0.0045	0.000305556	0.0045	2026
Итого:				0.033638889	0.005	0.033638889	0.005	
Всего по				0.033638889	0.005	0.033638889	0.005	
загрязняющему веществу:								
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001			0.086111111	0.0013	0.086111111	0.0013	2026
Строительная площадка	0002			0.001	0.015	0.001	0.015	2026
Итого:				0.087111111	0.0163	0.087111111	0.0163	
Всего по				0.087111111	0.0163	0.087111111	0.0163	
загрязняющему веществу:								
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
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								
Строительная площадка	6005			0.0001283	0.000055	0.0001283	0.000055	2026
Итого:				0.0001283	0.000055	0.0001283	0.000055	
Всего по				0.0001283	0.000055	0.0001283	0.000055	
загрязняющему веществу:								
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
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								
Строительная площадка	6005			0.0001517	0.000065	0.0001517	0.000065	2026
Итого:				0.0001517	0.000065	0.0001517	0.000065	
Всего по				0.0001517	0.000065	0.0001517	0.000065	
загрязняющему веществу:								
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001			9.5e-8	2e-9	9.5e-8	2e-9	2026
Строительная площадка	0002			1e-9	2e-8	1e-9	2e-8	2026
Итого:				9.6e-8	2.2e-8	9.6e-8	2.2e-8	
Всего по				9.6e-8	2.2e-8	9.6e-8	2.2e-8	
загрязняющему веществу:								
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Модернизация цеха утилизации газа на месторождении Кумколь Южный»

О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001			0.0009525	0.000014286	0.0009525	0.000014286	2026
Строительная площадка	0002			0.000011906	0.00017143	0.000011906	0.00017143	2026
Итого:				0.000964406	0.000185716	0.000964406	0.000185716	
Всего по				0.000964406	0.000185716	0.000964406	0.000185716	
загрязняющему веществу:								
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001			0.023015833	0.000342857	0.023015833	0.000342857	2026
Строительная площадка	0002			0.000285714	0.00428571	0.000285714	0.00428571	2026
Итого:				0.023301547	0.004628567	0.023301547	0.004628567	
Всего по				0.023301547	0.004628567	0.023301547	0.004628567	
загрязняющему веществу:								
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
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								
Строительная площадка	6001			0.09	0.1334	0.09	0.1334	2026
Строительная площадка	6002			0.07	0.1027	0.07	0.1027	2026
Строительная площадка	6003			0.667	0.24	0.667	0.24	2026
Строительная площадка	6004			0.0667	0.0048	0.0667	0.0048	2026
Строительная площадка	6005			0.0001517	0.000065	0.0001517	0.000065	2026
Итого:				0.8938517	0.480965	0.8938517	0.480965	
Всего по				0.8938517	0.480965	0.8938517	0.480965	
загрязняющему веществу:								
Всего по объекту:				1.144648972	0.526117588	1.144648972	0.526117588	
Из них:								
Итого по организованным				0.249304272	0.044512588	0.249304272	0.044512588	
источникам:								
Итого по неорганизованным				0.8953447	0.481605	0.8953447	0.481605	
источникам:								

ЭРА v3.0

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Модерн цеха утилизации газа на мр ЮК при экспл

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	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
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	2026
Основное	6004			0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	2026
Итого:				0.000003336	0.0001052	0.000003336	0.0001052	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000003336	0.0001052	0.000003336	0.0001052	
**0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	2026
Основное	6004			0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	2026
Итого:				0.004028	0.127	0.004028	0.127	
Всего по загрязняющему веществу:				0.004028	0.127	0.004028	0.127	
**0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	2026
Основное	6004			0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	2026
Итого:				0.00149	0.047	0.00149	0.047	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00149	0.047	0.00149	0.047	
**0602, Бензол (64)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0.00000973	0.0003066	0.00000973	0.0003066	2026
Основное	6004			0.00000973	0.0003066	0.00000973	0.0003066	2026
Итого:				0.00001946	0.0006132	0.00001946	0.0006132	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001946	0.0006132	0.00001946	0.0006132	
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Модернизация цеха утилизации газа на месторождении Кумколь Южный»

Неорганизованные источники								
Основное	6003			0.00000306	0.0000964	0.00000306	0.0000964	2026
Основное	6004			0.00000306	0.0000964	0.00000306	0.0000964	2026
Итого:				0.00000612	0.0001928	0.00000612	0.0001928	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000612	0.0001928	0.00000612	0.0001928	
**0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0.00000612	0.0001927	0.00000612	0.0001927	2026
Основное	6004			0.00000612	0.0001927	0.00000612	0.0001927	2026
Итого:				0.00001224	0.0003854	0.00001224	0.0003854	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001224	0.0003854	0.00001224	0.0003854	
Всего по объекту:				0.005559156	0.1752966	0.005559156	0.1752966	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				0.005559156	0.1752966	0.005559156	0.1752966	

ЭРА v3.0

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение

Модерн цеха утилизации газа на мр ЮК при экспл

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	Основное	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6002	Основное	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6003	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0,000001668		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал	0,002014		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ квартал	0,000745		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ квартал	0,00000973		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ квартал	0,00000306		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ квартал	0,00000612		Силами предприятия	0001
6004	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0,000001668		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал	0,002014		Силами предприятия	0001

	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000745		Силами предприятия	0001
	Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00000973		Силами предприятия	0001
	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,00000306		Силами предприятия	0001
	Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,00000612		Силами предприятия	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:						
Методики проведения контроля:						
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.						

Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

При эксплуатации

На период эксплуатации участок в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № КР ДСМ-2 от 11 января 2022 года размер предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоны для производства по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 тонны в сутки с малым содержанием летучих углеводородов составляет не менее 500 метров, что соответствует 2 классу опасности, уровень загрязнения на площадке месторождения при эксплуатации минимальные (на расстоянии 50 м расчет не выдает ПДК).

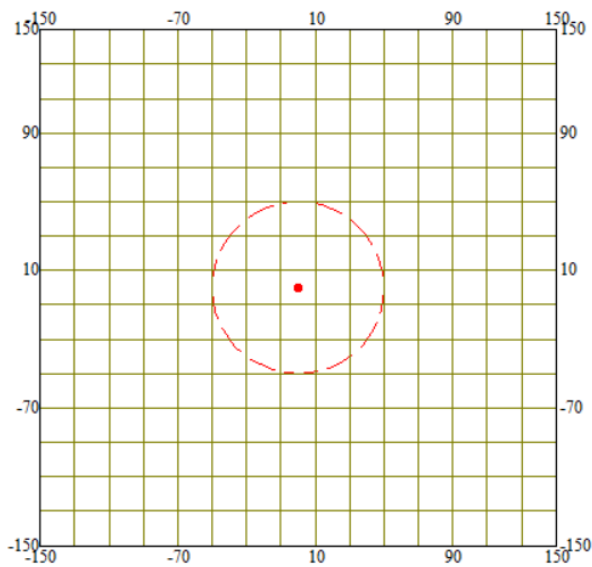
СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 08.09.2024 12:55)

Город : 500
Объект : 0021 Модерн цеха утилизации газа на мр ЮК при экспл.
Вар.расч. : 2 существующее положение (2024 год)

Код СВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммарный	См	РП	ССЗ	ХЗ	±Т	Граница области возд.	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0447	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0080000	2
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0086	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	150.0000000	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0053	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	30.0000000	-
0602	Бензол (64)	0.0070	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.3000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0033	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.0022	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.6000000	3

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКвр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из равных концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ССЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ХЗ" (в жилой зоне), "±Т" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДКвр.



- Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Источники загрязнения
 - Расч. прямоугольник N 01

Как видно из таблицы расчета рассеивания на границе нормативной СЗЗ на расстоянии 500 м (расчет выполнен на расстоянии 50 м) уровень загрязнения атмосферного воздуха не превышает ни по одному из веществ.

При установлении величины СЗЗ при эксплуатации месторождения, проверено соблюдение условие $С_{норм} < 1$ ПДК по всем загрязняющим веществам. Нормативный размер санитарно - защитной зоны (СЗЗ) установлен на расстоянии не менее 500 м от источника загрязнения участка месторождения. Расстояние до ближайшей жилой застройки более 100 км, что соблюдается условие санитарной защитной зоны.

Карты рассеивания загрязняющих веществ отсутствуют так как уровень загрязнения минимальные (программа не выдает карты).

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК, статьи 12. п.2, а также Приложения 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» №246 от 13.06.2021г объект относится к I категории, так как природопользователь относится к I категории (технологически прямо связанные с природопользователем любые иные виды деятельности относятся к тому же категории).

Выводы. Проектируемые работы не окажут значительного воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах ввиду локального характера воздействия указанных источников выбросов. Состояние атмосферного воздуха останется на прежнем уровне.

Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия;

Анализ расчета приземных концентраций, выполненный программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск показал, что концентрации загрязняющих веществ, отходящих от источников вредных выбросов при строительстве и эксплуатации объекта на территории объекта не превышает ПДК по всем ингредиентам.

Валовые выбросы в размере на период строительства **0,526 тонн/год** и максимально-разовый выброс **1,145 г/секунд**, а также на период эксплуатации **0,175 тонн/год** и **0,006 г/секунд** предлагаются принять за лимиты предельно-допустимых выбросов для хозяйственной деятельности.

Мероприятия для снижения выбросов:

- осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- для технических нужд строительства использовать электроэнергию взамен твердого топлива.

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха;

В соответствии с требованиями «Экологического кодекса» источники загрязнения атмосферы (ИЗА), для которых установлены НДВ должны организовывать систему контроля за соблюдением НДВ.

Система контроля ИЗА представляет совокупность организационных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов.

Система контроля ИЗА функционирует на 3-х уровнях: государственном, отраслевом (ведомственном) и производственном.

Государственный контроль ИЗА обеспечивают органы республиканских, региональных, областных управления по охране природы.

В министерстве (отрасли) контроль за охраной атмосферного воздуха осуществляет головная организация, на которую возложены задачи охраны природы.

Производственный контроль за охраной природы осуществляют как специализированные подразделения предприятий, так и сторонними организациями на договорных началах, (лабораториями), имеющие лицензию на право выполнения данного вида работ.

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду включает:

1. Определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени и сравнение этих показателей с установленными нормативами;
2. Проверку выполнения плана мероприятия по достижению НДВ;
3. Проверку работы эффективности пылегазоочистного оборудования.

При организации государственного контроля основной задачей является установление приоритетного перечня предприятий, подлежащих систематическому контролю, для чего используется критерии разделения предприятия на три категории в зависимости от их степени опасности.

В этом случае кроме значений валовых выбросов в целом по предприятию используют информацию о состоянии воздушного бассейна по городу (величины $g \cdot g_i$) и расположение предприятия относительно зоны жилой застройки.

При организации производственного контроля основной задачей является выбор конкретных источников, подлежащих систематическому контролю.

Для определения временных параметров государственного и производственного контроля используют соотношение $M / ПДК$, однако порядок определения периодичности контроля зависит от уровня контроля: для государственного контроля периодичность определяют для предприятия в целом, а для производственного контроля – для конкретных ИЗА. Предприятие обеспечивает контроль ИЗА с установленной периодичностью для каждого источника в соответствии с отраслевой методикой по организации системы контроля промышленных выбросов на предприятиях данной отрасли.

В соответствии «РНД-211.3.01.06-97 Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы. – Алматы, 1997г.», в число обязательно контролируемых веществ должны быть включены пыль, оксиды серы, азота и углерода.

Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (далее - НМУ).

Согласно письма РГП «Казгидромет» в Кызылординской области по метеусловиям не прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия.

Неблагоприятные метеоусловия, характеризуются повышением влажности воздуха, резким изменением температуры, пылевыми бурями и т.д. способствующие формированию наиболее высоких концентрации загрязняющих веществ в атмосфере.

В период наступления НМУ предприятия обязано обеспечить снижение выбросов загрязняющих веществ вплоть до частичной остановки производства.

Мероприятия по кратковременному снижению выбросов в период НМУ разработаны в соответствии с руководящим документом РД 52.04.52.84.

В период наступления НМУ в зависимости от степени их опасности предлагается мероприятия по 3 режимам работы.

Мероприятия по 1-му режиму носит организационно-технический характер и осуществляется практически без снижения мощности производства. Эти мероприятия обеспечивают снижение выбросов на 10-20% и включают в себя:

- Соблюдение строгого режима сжигания топлива.
- Поддержание избытка воздуха на уровне, устраняющим условия образования недожога.
- Запрещение работ по очистке котлов.

Мероприятия по 2-му режиму должно обеспечивать сокращения выбросов на 20-40% и включает в себя все мероприятия, разработанные для 1-го режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

- Сокращение сжигаемого топлива на 25%.
- Ограничение движения транспортных средств по территории предприятия.

Мероприятия по 3-му режиму должна обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%.

Мероприятия по 3-му режиму включает в себя все мероприятия, разработанные для 1-го и 2-го режимов, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

- Сокращение сжигаемого топлива на 50%.
- Запрещение любых работ связанных с выделением загрязняющих веществ.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД;

Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды;

Все технологические решения на площадке приняты и разработаны в соответствии СанПин Республики Казахстан утвержденный приказом МЗ РК от 16.06.2021 года №ҚР ДСМ-49.

Период строительства

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Модернизация цеха утилизации газа на месторождении Кумколь Южный»

питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года.

Определение расчетных расходов

На период строительства

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей Санитарно-эпидемиологические требования № 209, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года.

На период проведения строительно-монтажных работ используется вода привозная. Вода потребуется на питьевые нужды. Мойка автомашин и техники на стройплощадке производиться не будет.

Объем питьевой воды для рабочего персонала

Нормы расхода приняты согласно СП РК 4.01-101-2012г «Внутренний водопровод и канализация зданий» - 25 л/сут на чел.

Суточный расход питьевой воды на нужды работающих составит:

$$Q = N \cdot n / 1000 = 25 \cdot 24 / 1000 = 0,6 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Общий объем потребления воды за время строительства:

$$Q = 0,6 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 150 \text{ дней} = 90 \text{ м}^3/\text{период}$$

Объем воды для технических нужд на период строительства согласно объема работ составляет 50 м³/период. Вода безвозвратная, используется для технических нужд.

Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика;

В период проведения строительных работ для хозяйственно-питьевых и производственных нужд используется привозная вода.

Мойка автомашин и техники на стройплощадке производиться не будет.

Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения.

Для оценки использования водных ресурсов применяется метод водного баланса, составляющие которого представлены объемами водопотребления и водоотведения и безвозвратных потерь.

Безвозвратные потери воды связаны с технологическими потерями при проведении строительных работ запроектированного объекта.

В таблице приведены расходы отводимой воды по расчетным данным на этапе строительства.

Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве

Наименование	Водопотребление, м3/сут м³/период работ						Водоотведение, м3/сут м³/период работ			Безвозвратные потери, м³/на период работ
	Всего	На производственные нужды					сточной воды, Повторно используем	Производственные сточные воды	Хозяйственно- бытовые сточные воды	
		Свежая вода								
		Всего	В том числе питьевого качества	Оборотная вода	Повторно используемая	На хозяйственн о-питьевые нужды				
Хозяйственно- питьевые нужды	0,6 90	0	0	0	0	0,6 90	0	0	0,6 90	0
Техническая вода	50	50	0	0	0	0	0	0	0	50
Всего	0,6 140	50	0	0	0	0,6 90	0	0	0,6 90	50

Поверхностные воды:

Близлежащая поверхностная вода расположен от проектируемой стройплощадки на расстоянии более 2 километра. В связи с этим проектируемый объект не расположен на водоохранной зоне.

Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных створов);

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не производится.

Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока;

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не производится.

Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны; количество и характеристика сбрасываемых сточных вод (с указанием места сброса, конструктивных особенностей выпуска, перечня загрязняющих веществ и их концентраций);

Сброс производственных стоков – отсутствует. Для естественных нужд работников устанавливается надворный биотуалет в непосредственной близости от места проведения работ, для хозяйственно-бытовых сточных вод на территории строительной площадки предусматривается установка специализированной, герметичной емкости для сбора сточных вод объемом 6м³. При заполнении вывозится в собственные очистные сооружения.

Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений;

Вывоз сточных вод из герметичной емкости и биотуалетов предусматривается производить на собственные очистные сооружения по мере необходимости.

Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (далее - ПДС), в состав которых должны входить:

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при строительстве не планируется, поэтому разработка проекта ПДС не предусматривается.

Оценка воздействия планируемого объекта на водную среду в процессе строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему;

В процессе строительства и эксплуатации объекта тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему не предусматривается.

Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий;

Изменение русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов не планируется, в связи с чем выявление негативных последствий не будет.

Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации;

- разгрузку и складирование оборудования и строительных материалов осуществлять на площадках, удаленных от водоохранной полосы на расстоянии не менее 100 метров;
- временные стоянки автотранспорта и другой техники организовывать за пределами водоохранной зоны;
- движение автотранспорта и другой техники по склонам долин и при переезде русел осуществлять по имеющимся дорогам и мостовым сооружениям;
- по завершению работ проводить очистку территории от строительного и бытового мусора и нефтепродуктов в случае их разлива, водоснабжение стройки осуществляется только привозной водой, содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии, согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Модернизация цеха утилизации газа на месторождении Кумколь Южный»

- после окончания строительства произвести очистку территории;
- не допускать захвата земель водного фонда.

Предусмотренные мероприятия исключают возможность загрязнения водных ресурсов в процессе строительства.

Организация экологического мониторинга поверхностных вод.

Организация экологического мониторинга не требуется так как влияние на поверхностные воды не предусматривается.

Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов;

Строительные работы планируется производить вне территории существующих водозаборов, в связи с этим загрязнение поверхностных вод для питьевого значения не планируется.

Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество подземных вод, вероятность их загрязнения;

На период строительства и эксплуатации влияние на качество подземных вод не будет, так как для естественных нужд работников устанавливаются надворные биотуалеты, для хозяйственно-бытовых сточных вод на территории строительной площадки предусматривается установка специализированной, герметичной емкости для сбора сточных вод с последующим вывозом на собственные очистные сооружения.

Мойка автоколес планируется производить на договорной основе на специально оборудованных местах.

Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод;

Существующие условия водоотведения предприятия поддаются изменениям, влияние на поверхностные, подземные воды и на рельеф местности - исключено.

Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения;

Для ослабления воздействия на поверхностные и подземные воды:

- запрещается сливать и сваливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в водные источники и пониженные места рельефа;
- необходимо чтобы все постоянные и временные водотоки и водосбор на строительной площадке и за ее пределами содержались в чистоте, были свободными от мусора и отходов.

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

- при строительстве не допускать применение стокообразующих технологий или процессов;
- при производстве земляных работ не допускать сброс грунта за пределы обозначенной на генплане границы временного отвала. Не допускать беспорядочного складирования изымаемого грунта в акватории реки;
- не допускать базирование специальной строительной техники и автотранспорта на водоохраной зоне и полосе;
- оборудовать место временного нахождения рабочих резервуаром для сбора образующихся хозяйственных стоков и контейнером для сбора и хранения ТБО.

В этом случае влияние при строительстве и эксплуатации объекта на поверхностные и подземные воды практически не будут оказываться.

Программа экологического мониторинга подземных вод.

Программа экологического мониторинга подземных вод не требуется в связи с отсутствием влияния на подземные воды.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА;

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество);

Проектом не предусматривается добыча полезных ископаемых.

Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения);

На период строительства и эксплуатации потребность в минеральных и сырьевых ресурсах данной территории не требуется.

Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы;

Добыча минеральных и сырьевых ресурсов на территории строительства не планируется.

При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых должны быть представлены следующие материалы:

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых проектом не предусматривается.

Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, утвержденные Государственной комиссией по запасам полезных ископаемых (ГКЗ), их геологические особенности и другие);

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых проектом не предусматривается.

Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов, а для наиболее токсичных - способ их захоронения;

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых проектом не предусматривается.

Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород (особенно используемых для рекультивации и в производстве строительных материалов);

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых проектом не предусматривается.

Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства;

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых проектом не предусматривается.

Предложения по максимально-возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключая снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания и так далее);

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых проектом не предусматривается.

Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра, с предоставлением заключения специализированной научно-исследовательской организации.

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых проектом не предусматривается.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Виды и объемы образования отходов;

При строительстве проектируемых объектов, а также в результате жизнедеятельности работающего персонала образуются отходы производства и потребления:

- твердые бытовые отходы;
- огарки сварочных электродов

При строительстве

Список литературы:

«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.

Твердо-бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов (м³, т/год) определяется с учетом удельных норм образования бытовых отходов на коммунальных казенных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности рабочего персонала и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Количество образующихся твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M = 0.3 * 24 * 0.25 * 150 / 365 = 0,74 \text{ т/период}$$

Всего ТБО на период строительных работ образуется - 0,74 т/период.

Огарки сварочных электродов

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} * \alpha, \text{ т/период,}$$

где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/период; 0,05 т/период.

α – остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

$$N = 0,05 \text{ т/период} * 0.015 = 0,00075 \text{ т/период}$$

Всего, огарков электродов, в период строительных работ образуется - 0,00075 т/период.

Классификация отходов

№	Наименование	Код отходов
1	ТБО	20-03-01
2	Огарки электродов	12-01-13

Система управления 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.

Рекомендуемая проектом 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.

Предприятием будут осуществляться следующие виды работ:

- ☐ учет движения всех видов отходов;
- ☐ инженерная система организованного сбора и хранения отходов

Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов;

Твердые бытовые отходы

В соответствии п.56 и 58 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-331/202 от 25.12.2020, контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

По мере накопления ТБО собираются в контейнеры и транспортируются на собственный полигон м/р Кумколь или Арысқум.

Огарки сварочных электродов

В соответствии п.4 и 9 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-331/202 от 25.12.2020, на производственных

объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

П.9. Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

16. Твердые отходы, в том числе сыпучие отходы, хранятся в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере накопления их вывозят на полигоны.

Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в нормативы.

При строительстве

Декларируемое количество не опасных отходов

Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	2	3
Всего	0,74075	0,74075
ТБО	0,74	0,74
Огарки сварочных электродов	0,00075	0,00075

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий;

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Физическое воздействие подразумевает воздействие шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющих на здоровье человека и окружающую среду (Санитарные правила «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168, Санитарные правила «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169)

К физическому воздействию на окружающую среду и здоровье людей относятся: электромагнитные излучения, радиация, шумовое воздействие. Основными источниками шума и вибрации на территории объекта является автотранспорт. Уровень шума по эквиваленту уровня звука на рабочих местах не превышает 80 ДБа.

Производственный шум.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест для производственных помещений считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При производственных работах на открытой территории нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающие и названные выше. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояние до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительного направленного источника не будет превышать допустимые для работающего персонала показатели.

Шумовое воздействие автотранспорта. Допустимые уровни шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условия строительных работ, составляют; грузовые - дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше 91 дБ(А). Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Модернизация цеха утилизации газа на месторождении Кумколь Южный»

факторов, в том числе от времени суток, конструктивных особенностей дорог и др. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов - 80 дБ. Использование мероприятий по минимизации шумов дает возможность значительно снизить последние.

Производственно-бытовой шум. Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работа и др.

Вибрация.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих из частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрация высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин, самого источника возбуждения, а также применение конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. При расположении противовибрационных экранов дальше 5-6 м. от источника колебаний их эффективность резко падает. Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращения времени пребывания в условиях вибрации применение средств индивидуальной защиты.

Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.

Радиационный гамма-фон Кызылординской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Аральское море, 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) (рис 10.6).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01-0,24 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г.Кызылордаи Кызылординской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Аральское море, Кызылорда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами

На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

г. Кызылорда колебалась в пределах 1,3– 2,2 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;

- снижение доз облучения до возможно низкого уровня.



• Рис. 10.6 Схема расположения метеостанций

Оценка радиационного воздействия

В перечень работ по радиационному обследованию входит определение мощности экспозиционной дозы на территории ведения работ. В случае превышения экспозиционной дозы выше нормативной (33 мкр/час), будут отобраны пробы почвы с целью определения характера радиационного загрязнения.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков землепользователей (собственников), подлежащих компенсации при создании и эксплуатации объекта;

Так как на проектируемый объект проект землепользования разрабатывалось ранее и имеется земельный госакт, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков землепользователей (собственников), подлежащих компенсации при создании и эксплуатации объекта этим проектом не предусмотрен.

Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами Кызылординской области

В городе Кызылорда, в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,15-1,30 мг/кг, свинца 13,2-20,1 мг/кг, цинка – 5,1-25,1 мг/кг, кадмия – 0,14-0,25 мг/кг, меди – 0,52-2,8 мг/кг. На территории золошлакоотвала-южнее 500м в отобранных пробах концентрация цинка составило 1,1 ПДК. На территории пионерского парка, массив орошения – с/з Абая, районе пруда накопителя (выход на поля фильтрации, начало бассейна), ж/д вокзал-старый переезд, рисовые чеки с/з Баймурат в пробах почв содержания всех определяемых тяжелых металлов находились в пределах нормы. В пробах почв города Байконур, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,3-2,2 мг/кг, свинца 8,9-33,6 мг/кг, цинка – 5,2-6,3 мг/кг, кадмия – 0,11-0,21 мг/кг, меди – 0,62-0,85 мг/кг. На территории центрального рынка в отобранных пробах концентрация свинца составило 1,1 ПДК. В пробах почвы п. Акбасты в центре поселка, концентрации хрома составило 0,15 мг/кг, свинца 4,2 мг/кг, цинка – 3,2 мг/кг, кадмия – 0,07 мг/кг, меди – 0,31 мг/кг и не превышали предельно допустимую норму и не превышали предельно допустимую норму. В пробах почвы п.Куланды возле метеостанции, концентрации хрома составило 0,46 мг/кг, свинца 3,8 мг/кг, цинка – 4,4 мг/кг, кадмия – 0,04 мг/кг, меди – 0,44 мг/кг и не превышали предельно допустимую норму и не превышали предельно допустимую норму.

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

Антропогенная трансформация почвенного покрова участка вызвана техногенными факторами.

Ведущей как по интенсивности, так и по охватываемой площади на территории участка является техногенная деградация почвенного покрова.

Техногенная деградация почвенного покрова проявляется в виде линейной - дорожная сеть.

Механическое воздействие на почвы характеризуется полным уничтожением почвенного покрова с разрушением исходного микро- и нанорельефа и образованием техногенного рельефа положительных (насыпи, валы) и отрицательных форм (выемки, амбары, траншеи), сопровождаемым техногенной турбацией (потеря горизонтальной стратификации, уплотнение, перемешивание субстратов разных горизонтов), денудацией (формирование почв с неполным или укороченным профилем) и погребением почв извлеченными на поверхность подстилающими породами.

В соответствии с «Инструкцией по осуществлению государственного контроля за охраной и использованием земельных ресурсов» основными критериями оценки деградации почвы, в зависимости от ее типа, являются:

- Перекрытость поверхности почв абиотическими насосами;
- Степень и глубина нарушения земельных ресурсов (провалы, траншеи, карьеры и т.п.;
- Увеличение плотности почвы;
- Опесчаненность верхнего горизонта почвы;
- Уменьшение мощности гнетических горизонтов;
- Уменьшение содержания гумуса и основных элементов питания растений;
- Степень развития эрозионных процессов и соотношение эродированных почв;

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Модернизация цеха утилизации газа на месторождении Кумколь Южный»

- Увеличение содержания воднорастворимых солей;
- Изменение состава обменных оснований;
- Изменение уровня почвенно-грунтовых вод;
- Превышение ПДК загрязняющих веществ в контролируемых земельных ресурсах.

Дорожная дигрессия почв является неизбежной составляющей любого вида антропогенного воздействия. Нарушения почвенного покрова в результате транспортных нагрузок проявляются, прежде всего, в деградации физического состояния почв, под которой понимается устойчивое ухудшение их физических свойств, в первую очередь структурного состояния и сложения, приводящее к ухудшению водного, воздушного, питательного режимов и в конечном итоге – к снижению уровня естественного плодородия.

Оценка воздействия

На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов, лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием.

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

Для эффективной охраны почв от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, должен включать следующие мероприятия:

- своевременный контроль состояния существующих дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- принятие мер по оперативной очистке территории, загрязнённой нефтепродуктами и другими загрязнителями;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов и пр.;
- при проведении планировочных работ в случае возникновения очагов ветровой и водной эрозии после интенсивных механических воздействий на почвенный покров необходима рекультивация нарушенных участков;
- использование в исправном техническом состоянии используемой техники и автотранспорта, для снижения выбросов загрязняющих веществ.

Организация экологического мониторинга почв.

Для оценки изменения структуры почвы, ее плодородия и загрязнения отбирают образцы на ключевых участках и пробных площадях. Расположение участков и глубина взятия образцов зависят от определяемых ингредиентов и видов землепользования.

При этом выделяют контроль загрязнения почв:

- • пестицидами;
- • тяжелыми металлами;
- • нефтепродуктами;
- • радиоактивными веществами.

Пестициды — общепринятое в мировой практике собирательное название химических веществ, применяемых для защиты растений: от насекомых — инсектициды; от сорной растительности — гербициды; от грибных болезней — фунгициды; для удаления листьев — дефолианты. Попадают в почву разными путями (внесение, протравливание семян, с осадками и т.д.).

Одним из важнейших нормативов, позволяющих определить степень загрязнения почвы, является ПДК. В настоящее время установлены ПДК более чем для 200 пестицидов.

Для определения загрязнения почвы пестицидами образцы почвы отбираются на сельскохозяйственных полях под разными культурами два раза в год: весной — после схода снега, осенью — после уборки урожая. Один раз в 5 лет проводят повторное обследование. В хозяйстве обследуются 3—5 полей под основными культурами.

Образцы отбирают:

- в лесной зоне с разнообразным почвенным покровом на площади 1—3 га;
- в лесостепной зоне — 3—5 га;
- в степной — 10—20 га.

Делают пробную площадку 100х100 м, причем она должна находиться не менее чем в 100 м от края поля. Составляют смешанный образец, который складывается из 20 кернов. КERN берут буром (укалывают почву) на глубину пахотного горизонта. На поле делают до 15—20 площадок в зависимости от размера поля. Отобранную почву сыпают на бумагу, разравнивают и делят на 4 части, затем 2 части отбрасывают. Снова разравнивают, делят на 6 частей и из центра берут 2 части так, чтобы вес образца не превышал 0,5 кг. Образец сыпают в полотняный мешочек и снабжают этикеткой. У агронома хозяйства берут сведения о сроках и норме обработки поля пестицидами. После доставки в лабораторию образцы просушивают до воздушно-сухого состояния, чтобы не происходило фотохимического разложения пестицидов.

Отбор проб для определения глобального загрязнения пестицидами берется в буферной зоне заповедных территорий. В буферных зонах закладываются почвенно-геохимические профили. С каждого профиля отбирают смешанный образец. Профили закладывают так, чтобы каждые 10 га раз в 5 лет освещались данными наблюдений.

За каждый год составляются обзоры с включением различных таблиц содержания пестицидов в почве.

Отбор проб для определения загрязнений тяжелыми металлами промышленного происхождения производится один раз в год в летний период. Как правило, выбирают почвы, занятые культурными растениями. Пробы отбираются вокруг промышленных центров по четырем румбам на расстоянии 1, 2, 3, 5 и 10 км. Один раз в 5 лет пробы берут по восьми румбам на расстоянии 0,5; 1,0; 1,5; 2; 3; 4; 5; 8; 10; 15; 20; 30 и 50 км. Положение точек сначала отмечают на карте. Методика отбора проб та же, что и в предыдущем случае.

Таким же образом отбирают пробы растений на тех же участках, что и пробы почвы с площади 2 га методом конверта. Всего отбирают 5 проб. Растения выкапывают с корнями. Очищают корни от почвы. Отрезают корни и складывают в отдельный мешок, листья и стебли заворачивают в бумагу. Затем высушивают то и другое до воздушно-сухого состояния и проводят анализы.

В случае загрязнения почв нефтепродуктами загрязненными считаются почвы, когда:

- нарушается экологическое равновесие в почвенной системе;
- происходит изменение морфологических, физико-химических характеристик;
- изменяются водно-физические свойства почв;
- создается опасность загрязнения грунтовых вод.

В зависимости от типа почвы допустимые концентрации привнесенных нефтепродуктов не должны превышать 50 г/кг.

Главные загрязнители: нефтепромыслы, нефтепроводы, нефтеперерабатывающие предприятия, нефтехранилища, наземный и водный транспорт.

В районах действия этих источников закладывают серии почвенных разрезов, которые объединяются в систему профилей. Закладываются профили по направлению движения нефтепродуктов от источника. Минимальное количество профилей — 3, минимальное количество разрезов — по 3 в каждом профиле и 3 разреза фоновых.

На выбранном для разреза участке очерчивается прямоугольник длиной 130—180 см и шириной 70—75 см, т.е. план будущего разреза. Прямоугольник располагают с таким расчетом, чтобы лицевая стенка разреза, подлежащая изучению и описанию, была обращена к моменту окончания копки разреза к солнцу; на противоположной стороне делают ступеньки. Основные почвенные разрезы закладывают на глубину 2—2,5 м с таким расчетом, чтобы вскрыть все почвенные горизонты и верхнюю часть подстилающей (материнской) породы.

Положение точек заложения разрезов и отбора образцов почв вначале намечаются на карте, затем уточняются на месте.

При описании разреза указываются его номер, дата, кем сделано описание, местоположение разреза и его привязка на местности, тщательно описывается общий рельеф, мезо-, микро- и нанорельеф, положение разреза относительно рельефа, растительность, почвообразующая порода, глубина появления грунтовых вод, глубина и характеристика вскипания от 10% HCl. Места заложения разрезов фиксируются на карте.

Общее количество проб определяется сложностью строения вертикального профиля почв и рыхлых отложений, глубиной проникновения загрязнителя. Для полной характеристики процессов вне зоны мерзлоты в среднем из разреза отбирается 8—10 проб, в северных мерзлотных ландшафтах — 5—7 проб.

Переднюю стенку разреза очищают чистой лопатой и выделяют генетические горизонты. Образцы берут в виде отдельного куска (кирпичика) из середины горизонта (стараясь сохранить естественное сложение почвы), размером 10х10 см.

Все взятые образцы должны быть с этикетками, где указываются место взятия, номер образца, номер разреза, название почвы, индекс горизонта, глубина взятия, дата, подпись лица, взявшего образец. Для заполнения этикетки используется мягкий простой карандаш или авторучка. Емкость мешочка — 0,8—1 кг сухой почвы. На мешочки сверху простым карандашом или ручкой переносятся основные сведения из этикетки: номер образца, номер разреза, почва, индекс горизонта и глубина взятия образца.

Для данного проектируемого объекта мониторинг почв не требуется, так как период строительства временное, на период эксплуатации не предусмотрены производственные работы, в связи с этим загрязнение почвенного покрова не будет.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность);

Несмотря на однородный равнинный рельеф, растительный покров области отличается разнообразием. Флору Кызылординской области составляют 819 видов, относящихся к 391 роду и 81 семейству. Дикую флору по жизненным формам составляют: 7 видов деревьев; 82- кустарники; 44-полукустарники; 256-многолетники; 267-однолетники; 11-однолетники и двулетники; 23-двулетники [2].

На территории области распространены тугайные и саксауловые леса. Тугайные леса развиваются на прирусловых валах реки Сырдарьи и прерывистой узкой лентой, имеющей ширину до 20 м. По преобладающему составу древесных растений леса бывают лоховые, ивовые, туранговые, лохо-ивовые и т.д. В настоящее время тугайные леса сильно сократились из-за усыхания Аральского моря и связанного с ним понижения уровня грунтовых вод, зарегулирования стока системой гидротехнических сооружений, забора больших объемов речных вод на орошение полей, лесных пожаров и ряда других экологических проблем современности. Отмечается усиление активности лоха.

Из видов туранги тополь сизолистный (*Populus gruiposa*), занесенный в Красную книгу, 50 встречается по террасам рек. Древесно-кустарниковым зарослям относятся заросли тамарисков и чингила, которые встречаются практически на всем пространстве поймы и дельты. По мере опустынивания тугайные кустарники замещаются зарослями черного саксаула.

Саксауловые леса произрастают на засоленных почвах. Они встречаются как сплошными массивами, так и отдельными пятнами на засоленных аллювиальных равнинах, которые сформировались в районе древней дельты реки Сырдарьи, что связано с усыханием староречий, вторичным засолением бросовых земель и залежей орошаемого земледелия.

Среди главных доминантов пустынных растительных сообществ области представлены: полыни: Лерха (белая) (*Artemisia lerchiana*), черная (*A. pauciflora*), полынь песчаная (*A. arenaria*); многолетние солянки - биюргун (*Anabasis salsa*), кейреук (*Salsola orientalis*), черный боялыч (*S. arbusculiformis*); псаммофитные (песчаные) кустарники жузгунов, белый боялыч и видов коянуека (песчаной акации) серебристого; пустынные злаки: ковыли, мортуки, осока вздутая или ранг и др.

На территории строительства объекта воздействие на растительность не будет, так как строительные работы проводятся на территории строительства.

Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния;

В условиях недостаточного увлажнения флора на обследуемых участках отличается невысоким обилием и постоянством большинства видов. Травостой малопродуктивен и обычно используется как пастбищный корм. Среди выбросов основное место по негативному воздействию на окружающую природную среду занимают пыль неорганическая. Помимо механических воздействий растительность будет испытывать влияние загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта, пыления и т.д. Это влияние в первую очередь проявляется на биохимическом и физиологическом уровнях и происходит как путём прямого действия загрязняющих веществ на ассимиляционный аппарат, так и путём косвенного воздействия через

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Модернизация цеха утилизации газа на месторождении Кумколь Южный»

почву. Значительное осаждение пыли на растениях приводит к угнетению фотосинтезирующей функции, снижению содержания хлорофилла в клетках, изменению и отмиранию тканей в отдельных органах растений и даже их полной гибели. Запылённые растения, даже если они и вегетируют, находятся в угнетённом состоянии и испытывают состояние от средней до сильной нарушенности. Накопление же вредных веществ в почве ведет к нарушению роста корневых систем и их минерального питания. В зависимости от погодноклиматических условий, солнечной радиации и влажности почв может изменяться поглотительная способность растения. Растительность, как более динамичный компонент, будет восстанавливаться быстрее. Наиболее быстро будут восстанавливаться почвы лёгкого механического состава. Скорость восстановления зональных суглинистых почв будет более замедленной и в значительной степени определяться составом растительности. Медленными темпами будет происходить восстановление древесной растительности. Восстановление растительности в результате естественных процессов занимает длительное время от 3-4 лет (для заселения пионерными видами), до 10 лет для формирования сомкнутых сообществ, так как формирование состава и структуры растительных сообществ неразрывно связано с формированием почв.

Строительные работы будут производиться на территории строительства. В целом воздействие на почвенно-растительный покров оценивается как не значительное, а также находящееся в пределах установленных экологических нормативов и не приводящее к необратимым для почвенных экосистем последствиям.

Обоснование объемов использования растительных ресурсов;

На территории строительства объекта воздействие на растительность не будет, так как строительные работы проводятся на территории строительства.

Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность;

На территории строительства объекта воздействие на растительность не будет, так как строительные работы проводятся на территории строительства.

Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения;

На территории строительства объекта воздействие на растительность не будет, так как строительные работы проводятся на территории строительства.

Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры;

В формировании растительного покрова данной зоны принимает участие целый ряд жизненных форм – травянистых однолетников, двулетников и многолетников, что ставит растительные группировки территории на достаточно высокий восстановительный уровень.

Положительным элементом можно считать также и большую мозаичность растительного покрова, повышающую общую устойчивость фитоценозов. Поэтому при прекращении непосредственного воздействия начинается достаточно быстрое заселение растениями нарушенных участков.

Учитывая возможности местной флоры, при соблюдении соответствующих природоохранных мероприятий, воздействие работ на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как локальное.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенно-растительный покров рассматриваемым проектом предусмотрено выполнение экологических требований и 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 ведении работ. Расположение объектов на площадке должно соответствовать утвержденной схеме расположения оборудования;
- ликвидация выявленных нефтезагрязненных участков;
- охрана растительности, сохранение редких растительных сообществ, флористических комплексов и их местообитания на прилегающих к месту ведения работ территориях;
- использование при проведении работ технически исправного, экологически безопасного оборудования и техники;

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Модернизация цеха утилизации газа на месторождении Кумколь Южный»

- использование удобных и экологически целесообразных подъездных автодорог, запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- в местах хранения отходов будет исключена возможность их попадания в почвы;
- с целью контроля и оценки происходящих изменений состояния окружающей среды, прогноза их дальнейшего развития и оценки эффективности применяемых природоохранных мероприятий предусмотрено ведение производственного экологического контроля.

Предложения для мониторинга растительного покрова.

Целью охраны растительного покрова является контроль соблюдения землеотвода площадки предприятия и трассы подъездной дороги в период ведения работ.

Контролируемыми параметрами при мониторинге растительного покрова являются:

- размеры участка, расчищенного от растительного покрова при ведении работ;
- виды нарушений растительного покрова у границ землеотвода при ведении работ.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Исходное состояние водной и наземной фауны;

Основой существования и территориального распределения животного мира являются экосистемы, существующие за счет растительности, как основного производителя биомассы в начале пищевых цепей.

Животный мир в районе ведения работ беден (пахотные земли), представлен следующими видами: хищники – лисы, волки, корсаки; грызуны – сурки, зайцы, суслики, мыши. Из птиц распространены: коршуны, сороки, жаворонки, воробьи, трясогузки и т.д. Пресмыкающиеся представлены ящерицами и змеями (гадюки и ужи).

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

Четыре вида по Кызылординской области млекопитающих занесены в Красную книгу.

Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, путей миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации, оценка адаптивности видов;

За последние десятилетия по естественным причинам и вследствие влияния антропогенных факторов на рассматриваемой территории изменились как ареалы ряда видов животных, так и их численность.

Антропогенное воздействие на ландшафты повлияло и на пролет птиц в рассматриваемом районе. Возникшие специфические элементы ландшафта отличаются усложненным рельефом, нарушенным и загрязненным почвенным покровом, разреженной вторичной растительностью. Птиц здесь обычно немного, так как к прочим условиям добавляется еще постоянное присутствие человека и работающей техники.

В результате производственной деятельности техногенное преобразование может оказаться одной из причин, способной сократить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных. При этом возможно, как уничтожение или разрушение критических биотопов (мест размножения, нор, гнезд и т.д.), так и подрыв кормовой базы, и уничтожение отдельных особей. Частичная трансформация ландшафта обычно сопровождается загрязнением территории, что обуславливает их совместное действие.

Вместе с тем, производственная деятельность может привести к созданию новых местообитаний (различные насыпи, канавы, карьеры, насыпные грунтовые дороги и т.д.), способствующих проникновению и расселению ряда видов животных на освоенную территорию.

Воздействие на животный мир может быть прямым, косвенным, кумулятивным, остаточным:

- прямое воздействие будет проявляться через вытеснение, сублетальную деградацию здоровья, гибель представителей животного мира;
- косвенное воздействие возможно в результате изменения естественной среды обитания (создание, потеря, улучшение, деградация или разделение), появлении новых видов животных и насекомых;
- кумулятивное воздействие возможно в периодической потери мест обитания связанной с проведением работ в прошлом и будущем;
- остаточное воздействие проявится в интродукции (акклиматизации) чуждых видов животных.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум и вибрация работающей техники и оборудования, передвижение людей и транспортных средств, свет. Факторы беспокойства также могут повлиять на снижение численности популяций различных представителей фауны.

Загрязнение территории ГСМ при работе автотранспорта может вызывать интоксикацию и гибель животных, преимущественно мелких млекопитающих, наземно гнездящихся птиц, насекомых и

пресмыкающихся. Вибрация может послужить причиной сублетальной деградации здоровья животных и птиц:

- неудачной беременности, повышения количества выкидышей у млекопитающих;
- снижения кладки яиц у птиц и рептилий;
- меньших кормовых ресурсов близ гнездования/лежки, что приводит к повышенному соперничеству между потомством птиц;
- покидания гнезд.

Физическое присутствие

Физическое присутствие персонала и проведение работ, скорее всего, создаст дополнительное беспокойство для животного мира. Не синантропные виды будут испытывать беспокойство из-за их низкого уровня толерантности.

Косвенное воздействие

Представители фауны могут быть подвержены косвенному воздействию различных аспектов проекта, которые вытекают вследствие потери естественной среды обитания, угрозы гибели в ходе производственных работ. Основным аспектом данного воздействия может внести изменения в пищевую цепочку. Так новые источники пищи в виде пищевых отходов привлечет животных, питающихся отбросами (грызуны, голуби и воробьи). Лисы, волки и хищные птицы будут привлечены высокими концентрациями добычи. Техногенное физическое воздействие не окажет сильного воздействия, так как эти животные хорошо приспосабливаются к нему. Отравления маловероятны, так как животные, питающиеся отбросами, обычно весьма избирательны в еде. Кроме того, предполагается, что контейнеры хранения отходов жилого лагеря будут иметь крепкие тяжелые крышки для предотвращения попадания подобных животных.

Таким образом, воздействие на фауну, связанное с производственной деятельностью, будет состоять из двух основных компонентов:

1. отсутствия животных на производственной территории, воздействие можно рассматривать, как незначительное.
2. различные формы взаимодействия могут привести к косвенному воздействию низкой значимости.

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

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде не будет, так как строительные работы планируется произвести на территории строительства.

Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия водной и наземной фауны, улучшение кормовой базы;

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе ведения работ сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму возможное воздействие.

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 сохранения среды обитания животных необходимо ограничить количество подъездных дорог.

Рекомендуется предусматривать следующие меры: защита птиц от поражения электрическим током, путем применения "холостых" изоляторов; ограждение всех технологических площадок, исключая случайное попадание на них животных.

Процессы работ характеризуются высокими темпами работ, минимальной численностью одновременно занятых работников, минимизацией монтажных операций на территории ремонтной базы, высокой квалификацией персонала, минимальной площадью земель, отводимых во временное пользование для технологических и социальных нужд работников на время работ, оптимизация транспортной схемы и др.

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. Предотвратить фактор беспокойства для птиц в гнездовой период. Проводить разъяснительную работу о предотвращении разорения легкодоступных гнезд и необходимости охраны хищных птиц. При условии выполнения всех природоохранных мероприятий влияние от деятельности предприятия можно будет свести к минимуму.

Программа для мониторинга животного мира.

Мониторинг животного мира не требуется, так как влияние на животный мир не будет.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Ландшафт (нем. Landschaft, вид местности, от Land — земля и schaft — суффикс, выражающий взаимосвязь, взаимозависимость; дословно может быть переведён как «образ края»[1]) — конкретная территория, однородная по своему происхождению, истории развития и неделимая по зональным и азональным признакам. Согласно географическому словарю Института географии Российской Академии наук[2] географический ландшафт представляет собой однородную по происхождению и развитию территорию, с присущими ей специфическими природными ресурсами. Воздействие на ландшафт не будет, так как строительство проектируемого объекта проведется на территории строительства.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Существующее положение

Площадь территории области составляет 226 тыс.кв.км.

Население на 1 июня 2023 года – 838,2 тыс. человек, из них городское 393,5 тысяч человек (46,9%).

Область состоит из 7 районов и 1 города областного значения (*Кызылорда*), 2 городов районного значения (*Аральск и Казалинск*).

Национальный состав: казахи – 96,1%, русские – 1,5%, корейцы-1%, другие – 1,4%.

Объем производства в обрабатывающей промышленности составил 138,3 млрд.тенге, ИФО – 95,6%.

В рамках Единой карты индустриализации в 2023 году запланирована реализация 4 проектов со стоимостью – 6,4 млрд. тенге с созданием 234 рабочих мест.

Объем валовой продукции сельского хозяйства составил 36,2 млрд. тенге или 101,8% к соответствующему периоду 2022 года.

Объем инвестиций в основной капитал увеличен на 23,1% и составил 162,0 млрд. тенге.

Объем выполненных строительных работ составил 53,7 млрд. тенге, или 154,9% к соответствующему периоду 2022 года. Введено 318,7 тыс.кв.м жилья (рост 2,1%).

Объем торговли увеличен на 3,2%, и составил 325,3 млрд.тенге.

Количество действующих субъектов малого и среднего бизнеса составил 72,9 тыс. единиц, что на 35,6% выше показателя 2022 года.

В рамках Национального проекта по развитию предпринимательства на 2021-2025гг. на 2023 год выделено 6,8 млрд. тенге.

В местный бюджет поступило собственных доходов в сумме 49 505,5 млн.тенге, что по сравнению с соответствующим периодом 2022 года возрос на 34,1% или на 12595,9 млн.тенге.

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

Наиболее явным положительным воздействием проектируемых работ на трудовую занятость населения - это создание некоторого числа рабочих мест в области. Количество обслуживающего персонала в период строительства объекта составит 24 человек. Строительство будет длиться 5 месяцев.

Рабочий персонал будет наниматься из местного населения.

Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование;

Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование будет незначительным так как строительные работы временные, выбросы загрязняющих веществ на период строительства составит: 1,145 г/с, 0,526 т/период. А на период эксплуатации: 0,006 г/с и 0,175 т/год.

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях);

Создание новых рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в реализации проекта, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания. Образование новых рабочих мест, повышение доходов части населения, увеличение социально-экономической привлекательности региона, приток приезжих, занятых в рамках проекта, на территорию проектируемых работ являются прямым воздействием на демографическую ситуацию.

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

При проведении строительных работ, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не будут достигать 1 ПДК и воздействовать на здоровье населения. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории не изменится. В целом, проведенная оценка воздействия реализации проекта на социально-экономическую среду позволяет сделать вывод, что данный объект не окажет негативного воздействия на социально-экономическую сферу и воздействие проекта в целом будет положительное.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.

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

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ;

Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности;

При разработке раздела ООС были соблюдены основные принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду, а именно:

- интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;
- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности;
- информативность;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;

При рассмотрении производственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

Основными компонентами природной среды, подвергающимися значительным по масштабу воздействиям, являются почвенно-растительный покров, воздушный бассейн, подземные воды, недра, флора и фауна района, социальная среда. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Взаимодействие элементов системы происходит как в пространстве, так и во времени, поэтому какие-либо экологические выводы и прогнозы должны учитывать комплексное воздействие различных элементов экосистем.

Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия;

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население;

При соблюдении технологического регламента работ объект окажет весьма незначительную экологическую нагрузку, практически не представляет опасности загрязнения окружающей природной среды и угрозы для здоровья населения.

Отрицательное воздействие на окружающую среду при проведении работ компенсируется природоохранными мероприятиями и платежами за эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду.

Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий;

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- использование новейших экологических природосберегающих технологий;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
- полное восстановление нарушенных компонентов окружающей природной среды после завершения работ, если такие нарушения были неизбежны.

Для преодоления последствий возможного загрязнения, предусмотрено проведение мониторинга окружающей среды. По полученным в процессе мониторинга результатам анализа выбросов и погодных условий можно регулировать нагрузки на компоненты окружающей среды.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТОМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Представленный раздел «Охрана окружающей среды» разработано ТОО "SAB equipment" на основании рабочего проекта «Модернизация цеха утилизации газа на месторождении Кумколь Южный». Заказчик – АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз».

При строительстве в атмосферу выбрасываются вредные вещества в объеме 1,145 г/с; 0,526 т/период.

При эксплуатации в атмосферу выбрасываются вредные вещества в объеме 0,006 г/с; 0,175 т/период.

Выброс в атмосферу происходит при перегрузке пылящих строительных материалов, разливе вязких материалов. Приведенные расчеты показывают, что строительство не представляет существенного воздействия на качество атмосферного воздуха.

Согласно расчетам, в период строительства проектируемых работ, в атмосферу выбрасываются 13 ингредиентов загрязняющих веществ. А на период эксплуатации в атмосферу выбрасываются 6 ингредиентов загрязняющих веществ

На основе проведенной оценки воздействия деятельности проектируемого объекта на природную среду сделаны следующие выводы:

1. При определении параметров выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы показала, что при строительстве объекта будут работать 7 источников загрязнения атмосферы, из которых 2 являются организованными. А при эксплуатации всего 4 неорганизованных источника ЗВ. Все источники работают только на момент строительства и несут временный характер.

2. Анализ проведенных расчетов рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе, проведенный программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс» не выявил превышения приземных концентрации по всем ингредиентам;

3. В строительно-монтажных работах от рабочего персонала образуются твердо-бытовые отходы, которые составляют **0,74** т/период, вывоз и утилизация осуществляется на собственный полигон м/р Кумколь или Арысум.

Оценка воздействия на окружающую среду при строительстве данного объекта показала, что последствия данной деятельности будут незначительны и не окажут особого влияния на экологическую обстановку района при соблюдении природоохранных мероприятий.

При строительстве

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Модерн цеха утилизации газа на мр ЮК при строит

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
												13	14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		САГ 100 кВт	1	120		0001	3	0.05	9.26	0.0181895	200	0	0	Площадка
001		Компрессор	1	1000		0002	3	0.05	0.19	0.0003638	200	0	0	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.085333333	8128.239	0.00128	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.013866667	1320.839	0.000208	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.003968333	377.995	0.000057143	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.033333333	3175.093	0.0005	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.086111111	8202.324	0.0013	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	9.5e-8	0.009	2e-9	
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.0009525	90.728	0.000014286	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.023015833	2192.322	0.000342857	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.000915556	4360.344	0.01376	2026
						Азота диоксид) (4)				

Модерн цеха утилизации газа на мр ЮК при строит

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Земляные работы экскаватором	1	600		6001	3				15	0	0	10
001		Земляные работы бульдозером	1	400		6002	3				15	0	0	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000148778	708.557	0.002236	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000055556	264.586	0.00085714	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	1455.213	0.0045	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001	4762.509	0.015	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1e-9	0.005	2e-8	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000011906	56.702	0.00017143	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000285714	1360.715	0.00428571	
					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)	0.09		0.1334	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.07		0.1027	

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Модернизация цеха утилизации газа на месторождении Кумколь Южный»

Модерн цеха утилизации газа на мр ЮК при строит

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Уплотнение грунта	1	100		6003	3				15	0	0	10
001		Погрузочно- разгрузочные работы песка	1	20		6004	3				15	0	0	2
001		Сварочные работы	1	120		6005	2					0	0	2

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Модернизация цеха утилизации газа на месторождении Кумколь Южный»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	0.667		0.24	2026
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0667		0.0048	2025
2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа	0.001143		0.00049	2026

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Модернизация цеха утилизации газа на месторождении Кумколь Южный»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0143	оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000007		0.000003	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001283		0.000055	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0001517		0.000065	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001517		0.000065	

При эксплуатации

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Модерн цеха утилизации газа на мр ЮК при экспл

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												/центра площад- ного источника		
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сепаратор 25 м3	1	8760		6001	2				15	0	0	Площадка 2
001		Сепаратор 100 м3	1	8760		6002	2				15	0	0	2
001		Насос	1	8760		6003	2				15	0	0	2
001		Насос	1	8760		6004	2				15	0	0	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1										
2					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
2					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668		0.0000526	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014		0.0635	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745		0.0235	
					0602	Бензол (64)	0.00000973		0.0003066	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306		0.0000964	
					0621	Метилбензол (349)	0.00000612		0.0001927	
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668		0.0000526	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014		0.0635	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (	0.000745		0.0235	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1503*)				
					0602	Бензол (64)	0.00000973		0.0003066	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306		0.0000964	
					0621	Метилбензол (349)	0.00000612		0.0001927	

2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При строительстве

Объект N 0019, Вариант 1 Строительство коллектора от манифольда-1 на мр КБ до ГУ-1 на мр СЗКК
Источник выделения N 001, САГ 100 кВт

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 10

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 473

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 10 \cdot 100 = 0.00872 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00872 / 0.479396783 = 0.018189525 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	0.00128	0	0.085333333	0.00128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.000208	0	0.013866667	0.000208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.000057143	0	0.003968333	0.000057143
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.0005	0	0.033333333	0.0005
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.086111111	0.0013	0	0.086111111	0.0013
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000095	0.000000002	0	0.000000095	0.000000002
1325	Формальдегид	0.0009525	0.000014286	0	0.0009525	0.000014286

	(Метаналь) (609)					
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.023015833	0.000342857	0	0.023015833	0.000342857

Источник загрязнения N 0002

Источник выделения N 001, Компрессор

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 20

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 473

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 20 \cdot 1 = 0.0001744 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0001744 / 0.479396783 = 0.000363791 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН ₂ O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН ₂ O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000915556	0.01376	0	0.000915556	0.01376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000148778	0.002236	0	0.000148778	0.002236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000055556	0.00085714	0	0.000055556	0.00085714
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.000305556	0.0045	0	0.000305556	0.0045

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Модернизация цеха утилизации газа на месторождении Кумколь Южный»

	(516)					
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.001	0.015	0	0.001	0.015
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000001	0.000000002	0	0.000000001	0.000000002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000011906	0.00017143	0	0.000011906	0.00017143
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000285714	0.00428571	0	0.000285714	0.00428571

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Земляные работы экскаватором

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу 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 твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K_0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Наименование оборудования: Экскаватор

Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), $Q = 2.7$

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 20000$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 33$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K_2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 10$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W_0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 182$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 2.7 \cdot 20000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0648$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 2.7 \cdot 33 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0297$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M_2 = 86.4 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-182) \cdot (1-0) = 0.001897$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G_2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.00012$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M_1 + M_2 = 0.0648 + 0.001897 = 0.0667$

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Модернизация цеха утилизации газа на месторождении Кумколь Южный»

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.0297$
наблюдается в процессе формирования отвала

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	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) (494)	0.09	0.1334

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Земляные работы бульдозером

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу 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 твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K_0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³(табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 15000$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 37.5$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K_2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 10$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W_0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 182$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 15000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.1008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 37.5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.07$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M_2 = 86.4 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-182) \cdot (1-0) = 0.001897$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G_2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.00012$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M_1 + M_2 = 0.1008 + 0.001897 = 0.1027$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.07$

наблюдается в процессе формирования отвала

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Модернизация цеха утилизации газа на месторождении Кумколь Южный»

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)	0.07	0.1027
------	---	------	--------

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Уплотнение грунта

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу 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: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсевов дробления

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Козфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K_0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Козфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K_4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Козффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K_5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 5000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 50$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 5000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.24$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 50 \cdot (1-0) / 3600 = 0.667$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	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) (494)	0.667	0.24

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Погрузочно-разгрузочные работы песка

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу 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

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Модернизация цеха утилизации газа на месторождении Кумколь Южный»

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: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсевов дробления

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 1000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 50$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 1000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 50 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0667$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	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) (494)	0.0667	0.0048

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 01, 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-13/85

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 50$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.42$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.8$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.8 \cdot 50 / 10^6 = 0.00049$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.8 \cdot 0.42 / 3600 = 0.001143$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Модернизация цеха утилизации газа на месторождении Кумколь Южный»

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.6$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.6 \cdot 50 / 10^6 = 0.00003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.6 \cdot 0.42 / 3600 = 0.00007$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.3 \cdot 50 / 10^6 = 0.000065$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.3 \cdot 0.42 / 3600 = 0.0001517$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.3 \cdot 50 / 10^6 = 0.000065$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.3 \cdot 0.42 / 3600 = 0.0001517$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 50 / 10^6 = 0.000055$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.1 \cdot 0.42 / 3600 = 0.0001283$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001143	0.00049
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00007	0.00003
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001283	0.000055
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0001517	0.000065
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)	0.0001517	0.000065

Источник загрязнения N 6001,

Источник выделения N 6001 01, Сепаратор V-25 м3 1шт

Список литературы:

1, Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п,6,1, 6,2, 6,3 и 6,4)

2, Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

3, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил,Б1), $Q = 0,020988$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил,Б1), $X = 0,293$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 10$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0,293 \cdot 0,020988 \cdot 13 = 0,08$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3,6 = 0,08 / 3,6 = 0,02222$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0,02222 \cdot 100 / 100 = 0,0222$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,0222 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0,7$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил,Б1), $Q = 0,00072$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил,Б1), $X = 0,03$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 26$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0,03 \cdot 0,00072 \cdot 26 = 0,000562$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3,6 = 0,000562 / 3,6 = 0,000156$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0,000156 \cdot 100 / 100 = 0,000156$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,000156 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0,00492$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,022356	0,70492

Источник загрязнения N 6002,

Источник выделения N 6002 01, Сепаратор V-100 м3 1шт

Список литературы:

1, Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п,6,1, 6,2, 6,3 и 6,4)

2, Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

3, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил,Б1), $Q = 0,020988$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил,Б1), $X = 0,293$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 10$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0,293 \cdot 0,020988 \cdot 13 = 0,08$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3,6 = 0,08 / 3,6 = 0,02222$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0,02222 \cdot 100 / 100 = 0,0222$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,0222 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0,7$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил,Б1), $Q = 0,00072$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил,Б1), $X = 0,03$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 26$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0,03 \cdot 0,00072 \cdot 26 = 0,000562$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3,6 = 0,000562 / 3,6 = 0,000156$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0,000156 \cdot 100 / 100 = 0,000156$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,000156 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0,00492$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,022356	0,70492

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 01, Насос

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N1 = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.0876$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0635$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0235$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0003066$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0001927$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000964$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Модернизация цеха утилизации газа на месторождении Кумколь Южный»

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000526$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000526
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0635
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.0235
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000964
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001927

Источник загрязнения N 6004

Источник выделения N 6004 01, Насос

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\underline{T} = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N1 = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.0876$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0635$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0235$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0003066$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0001927$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000964$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000526$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000526
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0635
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.0235
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000964
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001927

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Модернизация цеха утилизации газа на месторождении Кумколь Южный»

Таблица 1 - ПЛАН технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов допустимых выбросов

Наименование мероприятий	Наименование вещества	N источника выброса на карте схеме	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий, кв.,год		Затраты на реализацию мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окон-	капиталовлож	основная деятельность
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Обеспечение прочности и герметичности	(0415) Смесь углеводородов предельных C1- C5-	6001	0,022356	0,70492			1кв	4 кв		
		6002	0,022356	0,70492						

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
3. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
4. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г;
5. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
6. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г;
7. 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;
8. «Классификатор отходов» утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.