

ИП Рысалдинов Д.С.
Свидетельство ИП Серия 0618 № 0001125
Государственная лицензия 00103Р

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту
«Обустройство м.р. Мортук надсолевое - 2022»

Директор
ТОО "Optimum Project"

Сейтен Н.Т.

Индивидуальный
предприниматель

Рысалдинов Д.С.



г. Актобе, 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	1-4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	5
Характеристика производственной деятельности проектируемого объекта.....	5
Место расположения проектируемого объекта.....	27
Ситуационная карта - схема района расположения проектируемого объекта	29
Карта - схема проектируемого объекта с нанесенными источниками выбросов	29
3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	31
Климатические условия	31
Почвенно-растительный покров	34
Поверхностные и подземные воды	34
4. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.....	38
Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций.....	39
Анализ возможных аварийных ситуаций.....	40
Оценка риска аварийных ситуаций	41
Мероприятия по снижению экологического риска	41
5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	43
Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.....	43
Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ...	44
Обоснование данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.....	44
Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ	98
Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере.....	146
Анализ уровня загрязнения атмосферы.....	146
Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия.....	171
Обоснование принятого размера санитарно- защитной зоны (СЗЗ).....	178
Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	178
Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ	178
Характеристика аварийных и залповых выбросов и мероприятия по их предотвращению	181
Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	181
6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....	182
Использование водных ресурсов, источники водоснабжения.....	182
Водопотребление и водоотведение	182
Оценка воздействия на подземные воды.....	183
Комплекс мероприятий, направленных на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на поверхностные воды.....	183
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ	185
7.1.1.Мероприятия по охране недр	185

8. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	187
Виды и количество отходов	187
Твердые бытовые отходы	187
Производственные отходы	188
Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду	193
Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду	193
Образование, временное хранение, транспортировка и удаление (обезвреживания, захоронения, утилизация) отходов.....	193
Мероприятия по минимизации объемов образующихся отходов и уменьшения их влияния на состояние окружающей среды.....	194
9. Физическое воздействие. Шум. Вибрация. Свет	194
9.1. Шум	195
9.2. Вибрация.....	196
10. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	198
Почвы	198
Оценка воздействия на растительный мир	200
Оценка воздействия на животный мир.....	202
11. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	204
12. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ.....	207
13. Оценка экологического ущерба от выбросов вредных веществ в атмосферу источниками предприятия.....	210
14. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ	212
Оценка и прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения в зоне воздействия проектируемого объекта	212
ЛИТЕРАТУРА	217
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ.....	219

1. ВВЕДЕНИЕ

Раздел охраны окружающей среды (ООС) к рабочему проекту «Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022», выполнен ИП Рысалдиновым Д.С. на основе рабочего проекта, разработанного ТОО «Optimum Project».

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Расширение системы тепловой обработки скважин м/р Кумсай надсолевое-2021» выполнен в соответствии с требованиями Законов Республики Казахстан «Экологический кодекс РК» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Приложение 2, виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Основная цель раздела охраны окружающей среды – определение потенциально возможных направлений изменений в компонентах окружающей среды и вызываемых ими последствий.

В составе раздела охраны окружающей среды представлены:

- краткое описание производственной деятельности, данные о местоположении объекта;
- характеристика современного состояния природной среды в районе строительства и эксплуатации объекта;
- оценка воздействия на все компоненты окружающей среды при строительстве и эксплуатации рассматриваемого объекта;
- характеристика воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации рассматриваемого объекта.

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Приложение 2, виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, указанные в приложении 2 к настоящему Кодексу, Раздел 1., п.п 1.3 (разведка и добыча углеводородов, переработка углеводородов) относится к объектам I категории.

Следовательно, данный объект относится к I категории.

**Наименование организации-разработчика раздела ООС:
ИП Рысалдинов Д.С.**

Почтовый адрес:

РК, г. Актобе, 11 мкр, 112Г, н.п. 36Б

тел: +7 705 837 94 41

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Характеристика производственной деятельности проектируемого объекта.

ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателей
1	Проектируемая мощность скважин	м ³ /сут	195
2	Общее количество скважин, в т.ч.	шт	20
2.1	- добывающих скважин	шт	15
2.2	- оценочных скважин	шт	5
3	Показатели на 1 скважину, в т.ч.:		
3.1	Площадь участка в границах обвалования	м ²	2551
3.2	Площадь застройки	м ²	803,23
4	Общее количество АГЗУ	шт	2
5	Показатели на 1 АГЗУ, в т.ч.:		
5.1	Площадь территории	м ²	
5.2	Площадь застройки	м ²	
6	Общая протяженность выкидных линий Ø76x7мм	пог.м.	7751,9
7	Общая протяженность нагнетательных паропроводов Ø114x11мм	пог.м.	1028,4
8	Общая протяженность нефтесборных коллекторов Ø159x8мм	пог.м.	285,7
9	Замена насосов ДНС Мортук	шт	2
10	Протяженность ВЛ-10кВ	км	
11	Протяженность ВЛ-0,4кВ	км	
12	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	
13	Установленная мощность электроснабжения	кВт	
14	Общая протяженность внутрипромысловых дорог	км	3.6
15	Продолжительность строительства	мес.	11.9

Настоящим рабочим проектом предусматривается «Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022». Основанием для разработки проекта являются:

- задание на проектирование выданное АО «КМК Мунай»;
- технические условия на подключение к инженерным сетям;

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» установлен уровень ответственности объекта – I повышенный.

Нефтяное месторождение Мортук расположено на Юго-Западе на расстоянии около 240 км от города Актобе. На юге которого на расстоянии около 30 км расположено нефтяное месторождение Жанажол, на Северо-западе, граничит с нефтяным месторождением Кенкияк, на Востоке которого на расстоянии 70 км находится ж.д станция Эмба. По административному отношению нефтяное месторождение Мортук подчиняется управлению Темирского района Актюбинской области. Рельеф поверхности земли представляет собой низкохолмистую равнину на Востоке Каспийского моря, высота над уровнем моря составляет 175-227м.

Расстояние от проектируемой площадки до п.Сарколь составляет - 12,7 км, до п.Шубарши - 11,8 км, до п.Шенгельши - 10 км, русло реки Темир расположено на расстоянии 3,6 км, песчаный массив Кокжиде на расстоянии 3,8 км.

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ПЛОЩАДКИ.

В состав проектируемого объекта входят следующие сооружения, принятые согласно техническому заданию на проектирование:

1. Обустройство нефтяных скважин (15 добывающих + 5 оценочных);
2. Площадка АГЗУ (всего 2 ед.).

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений приняты с учетом нормативных требований, которые обеспечивают размещение в них технологического оборудования, а также потребности в площадях для производственных и служебно-бытовых помещений.

Организация рельефа

Проектом предусматривается планировка территории скважин, площадок АГЗУ и территории насосной технической воды.

Организация рельефа выполнена в увязке проектируемых зданий и сооружений с автомобильными дорогами и инженерными коммуникациями. Плодородный слой почвы толщиной 0.20 м снимается со всей планируемой территории и складывается за пределами площадок для дальнейшего использования.

Способ водоотвода поверхностных вод принят открытый. Сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега от сооружений отводится по спланированной поверхности за пределы в пониженные места рельефа.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод.

СБОР НЕФТИ И ГАЗА

Технологическая часть рабочего проекта « Обустройство м.р. Мортук надсолевое 2021» разработан в соответствии с техническим заданием на проектирование, выданным АО «КМК Мунай» и в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан:

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;

ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;

ВСН 005-88 «Строительство промысловых стальных трубопроводов»;

ВСН 51-3-85 «Проектирование промысловых стальных трубопроводов»;
ВСН 006-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Сварка»;
ВСН 011-88. «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание»;
СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии»;
«Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан» утвержденные постановлением Правительства РК от 9 октября 2014 года №1077(с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.12.2019 г.);
«Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов по подготовке и переработке газов» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №357;
«Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358.

Режим работы основных производств.

Согласно ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений» расчетная продолжительность технологического процесса, с учетом затрат времени на техническое обслуживание, капитальный ремонт и ликвидацию повреждений принято 365 дней в году вахтовым методом по 12 часов в смену.

Состав и обоснование применяемого оборудования.

Состав сооружений и оборудования определен с учетом параметров принятой и согласованной Заказчиком технологической схемы сбора.

Проектом принято рациональное размещение сооружений и оборудования с учетом последовательности технологического процесса, наиболее удобного обслуживания с соблюдением необходимых проходов и проездов.

Основные проектные решения.

Данным проектом предусматривается обустройство 20 скважин м/р Мортук и сбор нефти с них.

Проектируемые здания и сооружения:

- Обустройство устьев добывающих скважин с паротепловой обработкой призабойной зоны – 15шт;
- Обустройство устьев оценочных скважин с паротепловой обработкой призабойной зоны – 5шт;
- Выкидные линии Ø76х7мм от 15 проектируемых добывающих скважин до существующего АГЗУ-17 и проектируемых АГЗУ-19, АГЗУ-20;
- Выкидные линии Ø76х7мм от 7 существующих (ранее оценочных) скважин до существующих АГЗУ-4, АГЗУ-11, АГЗУ-16 и проектируемых АГЗУ-19, АГЗУ-20;
- Переподключение 3 существующих скважин трубопроводами Ø76х7мм до существующего АГЗУ-17 и проектируемых АГЗУ-19, АГЗУ-20;
- Автоматизированная групповая замерная установка - 2шт;
- Паропроводы Ø114х11 от существующих паропроводов до проектируемых АГЗУ;
- Нефтеборные коллекторы Ø159х8мм от проектируемого АГЗУ-19, АГЗУ-20 до существующего нефтеборного коллектора;
- Замена перекачивающих насосов на ДНС Мортук.

Технологический процесс сбора нефти

Нефтегазовая смесь от добывающих скважин по выкидным линиям Ø76x7мм подземной прокладки поступает на существующие и проектируемые замерные установки, где производится замер нефтегазовой смеси. Далее нефтегазовая смесь транспортируется нефтесборными коллекторами Ø159x8мм на ДНС Мортук (дожимная насосная станция).

На ДНС нефтегазовая смесь частично обезвоживается, очищается от мехпримесей и направляется на УПН Кокжиде.

Автоматизированная групповая замерная установка (АГЗУ-19, АГЗУ-20)

Для подключения проектируемых скважин проектом предусматривается установка АГЗУ-19, АГЗУ-20.

АГЗУ для сбора нефти, измерения и распределения пара: состоит из переключателя скважин многоходового на 16 входов, манифольда для сбора нефти, манифольда для распределения пара, блока замерного и блок аппаратного. На площадке АГЗУ также предусматривается пескоуловитель V=3,5м³.

Нефтегазовая смесь, поступающая в АГЗУ с добывающих скважин, направляется в манифольд для сбора нефти и транспортируется на ДНС по нефтесборному коллектору Ø159x8мм. Нефтегазовая смесь, поступающая из скважин для замера, направляется в блок замерной. После замера поток жидкости объединяется с общим потоком со скважин и транспортируется на ДНС по нефтесборному коллектору Ø159x8мм.

В технологии распределения пара станции манифольда сбора нефти, измерения и распределения пара используется способ "Т"-образного распределения, и нагнетание в нефтедобывающие скважины по смешанным нагнетательным и добывающим трубопроводам скважин.

Антикоррозийная изоляция проектируемых надземных трубопроводов:

- Грунт антикоррозионная цинкнаполненная Waterproof Zinc THERMO толщина слоя 80мм;

- Защитно-алюминийнаполненная краска Waterproof Alum THERMO толщина слоя 40мм.

Теплоизоляция надземных трубопроводов - маты минераловатные марки 75 толщиной 100мм. Покровный слой - листы из оцинкованной стали толщиной 0,5мм.

Обустройство устьев добывающих скважин.

Обустройство устья скважины включает в себя:

- установка на скважинах станок-качалки типа СУЖ-4-2.5-13НВ (мощность электродвигателя 11кВт);

- отключающие задвижки, обвязочные трубопроводы;

- приустьевой приямок;

- площадка под ремонтный агрегат;

- площадка под инвентарные мостки;

- якорь оттяжек мачты.

Средний дебит добывающей скважины по нефти - 13м³/сут.

Перечень скважин подлежащих обустройству приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Номера скважин	№АГЗУ
МВ-192(сущ.)	Существующий АГЗУ-4
МВ-191(сущ.)	Существующий АГЗУ-11
МВ-168(сущ.), МВ-190(сущ.)	Существующий АГЗУ-16
МВ-56(переподключение), МВ-213, МВ-214, МВ-216, МВ-217	Существующий АГЗУ-17
МВ-205, МВ-206, МВ-207, МВ-208, МВ-209, МВ-210, МВ-211, МВ-212, МВ-121(переподключение), МВ-167(сущ.)	Проектируемый АГЗУ-19
МВ-193(сущ.), МВ-194(сущ.), МВ-215, МВ-218, МВ-219, МВ-55 (переподключение)	Проектируемый АГЗУ-20

Для оценочных скважин МВ-225, МВ-226, МВ-227, МВ-228, МВ-229 проектом предусматривается только обустройство скважин, без выкидных линий. Оценочные скважины пробуриваются с целью уточнения залежи нефти и оценки перспективы развития месторождения. В ходе проведения разведывательных работ проводятся всевозможные исследования, при помощи которых удаётся получить всю необходимую информацию о геологическом строении изучаемого пласта, опасности проведения работ и многом другом.

На каждой скважине предусматривается размещение устьевого оборудования. Устьевое оборудование рассчитано на давление 35,0МПа.

Обустройство устьев скважин включает установку станка-качалки, термостойких манометров, термометров, пробоотборников, отключающих задвижек и обвязочных трубопроводов. Выкидные трубопроводы, непосредственно связанные со скважинами, оборудуются запорными устройствами, перекрывающими поток пластового флюида из скважины при аварийной разгерметизации выкидного трубопровода.

Проектом предусматривается технологическая обвязка станок-качалки для вертикальных скважин.

Обвязка вертикальных скважин предусматривается с одной линией, а горизонтальные скважины с двумя выкидными линиями. Запасные линии открывают только в случае необходимости устранения каких-либо неполадок в работе рабочей линии (смена клапанов, коррозионное разрушение и т.п.).

Трубопроводы обвязки скважин выполняются из стальных бесшовных горячедеформированных труб Ø76x7мм 20G по GB5310.

Контроль за выбросами H₂S и метана, в соответствии с нормами, производится переносными анализаторами опасных газов во время обслуживания оборудования.

Согласно СН 527-80 обвязочные трубопроводы устьев скважин к I категории группы Б. Объем контроля качества сварных стыков согласно СП РК 3.05-103-2014 табл 2 неразрушающим методом (ультразвуковой дефектоскопией или др.) – не менее 20%. Давление испытания на прочность - 1.25 Рраб. Давление испытания на герметичность - Рраб.

Выкидные линии.

Проектными решениями предусматриваются, в соответствии с Техническим заданием на проектирование, строительство выкидных линий от проектируемых добывающих скважин №МВ-205, МВ-206, МВ-207, МВ-208, МВ-209, МВ-210, МВ-211, МВ-212, МВ-213, МВ-214, МВ-215, МВ-216, МВ-217, МВ-218, МВ-219 и от существующих (ранее оценочных) скважин МВ-190, МВ-191, МВ-192, МВ-193, МВ-194, МВ-167, МВ-168. Также проектом предусматривается переподключения существующих добывающих скважин МВ-55, МВ-56, МВ-121. Выкидные подземные трубопроводы скважин подают нефтегазовую продукцию в существующие и проектируемые АГЗУ для замера продукции скважин.

Проектируемые выкидные линии выполнены из стальных бесшовных труб Ø76x7мм 20G по GB5310, которые классифицируются согласно ВСН 2.38-85 как трубопроводы I-группы, III-класса и III-категории.

Рабочее давление выкидных линий - 0,6МПа.

Контроль качества выполнения земляных работ, приемку, отбраковку и освидетельствование труб, деталей трубопроводов и запорной арматуры, а также контроль сварных соединений выполнить в соответствии с требованиями ВСН 005-88.

Объем контроля сварных соединений неразрушающими методами составляет:

- 5% от общего количества стыков, из них 2% радиографическим методом, остальные 3% ультразвуковым и магнитографическими методами.
- сварные швы в узлах установки отключающей запорной арматуры контролировать радиографическим методом в объеме 100%.

После выполнения контроля сварных соединений и получении удовлетворительных результатов трубопроводы подлежат гидравлическому испытанию на прочность и герметичность согласно ВСН 011-88:

-давление испытания на прочность $R_{исп}=1,1P_{раб.}$, продолжительность испытания 24 часа;

-давление испытания на герметичность $R_{исп}=P_{раб.}$, продолжительность испытания 12 часа.

Протяженность выкидных линий по скважинам представлена в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Показатель	Ед.изм.	Кол-во
Количество скважин	шт.	25
Выкидная линия скважины №МВ-205 Ø76х7мм до АГЗУ-19	пог.м	263,7
Выкидная линия скважины №МВ-206 Ø76х7мм до АГЗУ-19	пог.м	163,3
Выкидная линия скважины №МВ-207 Ø76х7мм до АГЗУ-19	пог.м	173,0
Выкидная линия скважины №МВ-208 Ø76х7мм до АГЗУ-19	пог.м	278,1
Выкидная линия скважины №МВ-209 Ø76х7мм до АГЗУ-19	пог.м	169,1
Выкидная линия скважины №МВ-210 Ø76х7мм до АГЗУ-19	пог.м	67,6
Выкидная линия скважины №МВ-211 Ø76х7мм до АГЗУ-19	пог.м	77,5
Выкидная линия скважины №МВ-212 Ø76х7мм до АГЗУ-19	пог.м	183,5
Выкидная линия скважины №МВ-167 Ø76х7мм до АГЗУ-19	пог.м	578,7
Выкидная линия скважины №МВ-121 Ø76х7мм до АГЗУ-19	пог.м	211,7
Выкидная линия скважины №МВ-215 Ø76х7мм до АГЗУ-20	пог.м	272,7
Выкидная линия скважины №МВ-218 Ø76х7мм до АГЗУ-20	пог.м	169,0
Выкидная линия скважины №МВ-219 Ø76х7мм до АГЗУ-20	пог.м	173,6
Выкидная линия скважины №МВ-193 Ø76х7мм до АГЗУ-20	пог.м	672,5
Выкидная линия скважины №МВ-194 Ø76х7мм до АГЗУ-20	пог.м	270,9
Выкидная линия скважины №МВ-55 Ø76х7мм до АГЗУ-20	пог.м	263,9
Выкидная линия скважины №МВ-213 Ø76х7мм до АГЗУ-17	пог.м	464,1
Выкидная линия скважины №МВ-214 Ø76х7мм до АГЗУ-17	пог.м	154,8
Выкидная линия скважины №МВ-216 Ø76х7мм до АГЗУ-17	пог.м	272,6
Выкидная линия скважины №МВ-217 Ø76х7мм до АГЗУ-17	пог.м	348,6
Выкидная линия скважины №МВ-56 Ø76х7мм до АГЗУ-17	пог.м	22,7
Выкидная линия скважины №МВ-168 Ø76х7мм до АГЗУ-16	пог.м	666,3
Выкидная линия скважины №МВ-190 Ø76х7мм до АГЗУ-16	пог.м	872,1
Выкидная линия скважины №МВ-191 Ø76х7мм до АГЗУ-11	пог.м	590,3
Выкидная линия скважины №МВ-192 Ø76х7мм до АГЗУ-4	пог.м	371,6
Общая протяженность выкидных линий Ø76х7мм	пог.м.	7751,9

Проектирование выкидных линий выполнено в соответствии с ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений».

Проектом принята подземная прокладка трубопровода параллельно рельефу местности в траншее. Глубина заложения линейной части принята 1,9м до нижней образующей трубы.

При взаимном пересечении трубопроводов расстояние между ними в свету

должно приниматься не менее 350 мм, а пересечение выполняться под углом не менее 60°.

Пересечения между трубопроводами и другими инженерными сетями (нефтепровод, водопровод, кабели и др.) должны проектироваться в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2011. При пересечении проектных трубопроводов с существующими коммуникациями разработку траншеи производить вручную.

На участках трубопровода при глубине прокладки более 1.8м, прокладываемых на переходах через автомобильные дороги низкой категории допускается предусматривать без защитного кожуха, открытом способом.

Антикоррозийная изоляция проектируемых подземных трубопроводов:

- Грунт антикоррозионная цинкнаполненная Waterproof Zinc THERMO толщина слоя 80мкм.

Теплоизоляция подземных трубопроводов - цилиндр базальтовый в фольгопергамине Ø76, толщина изоляции 50мм. Покровный слой - обертка защитная ПЭКОМ в 1 слой.

Компенсация тепловых удлинений при паротепловом воздействии добычи нефти на протяженных прямых участках осуществляется за счет углов поворота и установки «П»-образных компенсаторов. Расстояние между неподвижными опорами может быть изменено при строительстве, но расстояние не должно превышать 50.0м.

На трассе нефтепровода и выкидных линий не реже через каждый километр и во всех характерных точках предусматривается установка опознавательных знаков и контрольно-измерительных пунктов. Опознавательные знаки выполнены согласно РД 39-033-02.

Нагнетательный паропровод

На м/р Мортук предусматривается обустройство 20 новых скважин и два АГЗУ-19, АГЗУ-20 которые обеспечат нужды месторождения. Паротепловая обработка 5 оценочных скважин (МВ-225, МВ-226, МВ-227, МВ-228, МВ-229) будет производиться мобильными парогенераторами. Паротепловая обработка остальных 22 скважин МВ-205, МВ-206, МВ-207, МВ-208, МВ-209, МВ-210, МВ-211, МВ-212, МВ-213, МВ-214, МВ-215, МВ-216, МВ-217, МВ-218, МВ-219, МВ-190(сущ), МВ-191(сущ), МВ-192(сущ), МВ-193(сущ), МВ-194(сущ), МВ-167(сущ), МВ-168(сущ) будет осуществляться существующими паропроводами от ПГ-1 и ПГ-2 Мортук.

Проектируемый нагнетательный паропровод выполнен из стальных бесшовных труб диаметром 114х11мм 20G по GB5310. Длина нагнетательного паропровода составляет:

- нагнетательный паропровод до АГЗУ-19 - 605,0м;
- нагнетательный паропровод до АГЗУ-20 - 423,4м.

Для проектируемого нагнетательного паропровода от точки врезки до АГЗУ-19, АГЗУ-20 используется наземная прокладка на низких опорах, высота прокладки 0.5м, в качестве опор трубопровода используются теплоизоляционные опоры, для тепловой компенсации применяется П образные компенсаторы.

Сварные стыки трубопроводов после монтажа подлежат 100% контролю радиографическим методом. Испытание - гидравлическим методом.

Согласно СП РК 3.05-103-2014 и РД 34.39.201 давление испытания $R_{исп}=1,25 R_{раб}$.

При гидроиспытании следует медленно повышать давление. После достижения давления испытания стабилизировать давление на 10мин, потом снизить давление испытания до проектного давления, стабилизировать давление на 30мин. Результат испытания без перепада давления и утечки считается удовлетворительным.

Антикоррозийная изоляция проектируемых надземных трубопроводов:

- Грунт антикоррозионная цинкнаполненная Waterproof Zinc THERMO толщина слоя 80мкм;

- Защитно-алюминий наполненная краска Waterproof Alum THERMO толщина слоя 40мкм.

Теплоизоляция надземных трубопроводов – цилиндр базальтовый в фольгопергамине Ø114, толщина изоляции 50мм, маты минераловатные марки 75 толщиной 60мм. Покровный слой - листы из оцинкованной стали толщиной 0,5мм.

Нефтеборный коллектор.

Нефтеборный коллектор Ø159х8мм ст.20 предназначен для транспортировки продукции скважин от проектируемого АГЗУ-19, АГЗУ-20 до существующего нефтеборного коллектора. Врезка нефтеборного коллектора от АГЗУ-19 и АГЗУ-20 в существующий коллектор осуществляется в колодце, с установкой запорной арматуры, компенсатора сильфонного и обратного клапана. Колодец прямоугольный выполнен из монолитного бетона согласно т.п. 901-09-11.84.

Глубина заложения нефтеборного коллектора принята 1,9м до оси образующей трубы.

Протяженность нефтеборных коллекторов составляет:

- нефтяной коллектор от АГЗУ-19 L=99,5м;
- нефтяной коллектор от АГЗУ-20 L=186,2м.

Сборные коллекторы согласно ВСН 51-3-85 классифицируются как нефтегазопроводы III класса, транспортирующие среды со средним содержанием сероводорода, и относятся к трубопроводам IV категории.

Сварные стыки трубопроводов после монтажа подлежат 100% контролю ультразвуковым или радиографическим методом. Испытание - гидравлическим методом.

Согласно СП РК 3.05-103-2014 давление испытания Р_{исп}=1,25 Р_{раб}.

Антикоррозийная изоляция проектируемых подземных трубопроводов:

- Грунт антикоррозионная цинкнаполненная Waterproof Zinc THERMO толщина слоя 80мкм.

Теплоизоляция подземных трубопроводов - цилиндр базальтовый в фольгопергамине Ø159, толщина изоляции 50мм. Покровный слой - обертка защитная ПЭКОМ в 1 слой.

Характеристика объектов по взрывопожарной и пожарной опасности

Характеристика объектов по категориям и классам взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности представлена в таблице 3.5.

Таблица 3.5

№№ п.п.	Наименование помещений, участков, наружных установок	Вещества, применяемые в производстве	Категория взрывной и пожарной опасности по РНТП-01-94	Класс зоны взрывной и пожарной опасности по ПУЭ-85	Категория и группа взрывоопасных смесей по ГОСТ 12.1.011-88
1	2	3	4	5	6
1	Площадки устьев скважин (20 шт.)	Нефтегазовая смесь	A	B-1г	IIA-T3
2	Площадка АГЗУ	Нефтегазовая смесь	A	B-1г	IIA-T3

ЗАМЕНА ПЕРЕКАЧИВАЮЩИХ НАСОСОВ НА ДНС МОРТУК

В существующем положении нефтегазовая смесь от добывающих скважин по выкидным линиям Ø76х7мм подземной прокладки поступает на существующие и

проектируемые замерные установки, где производится замер нефтегазовой смеси. Далее нефтегазовая смесь транспортируется нефтесборными коллекторами Ø159х8мм на ДНС Мортук (дожимная насосная станция).

На ДНС нефтегазовая смесь частично обезвоживается, очищается от мехпримесей и направляется на УПН Кокжиде перекачивающими насосами. В связи с увеличением объема добываемой нефтегазовой смеси м/р Мортук возникла потребность увеличения производительности перекачивающих насосов ДНС Мортук.

Настоящим разделом предусматривается замена существующих перекачивающих насосов на более производительные насосы HL70S04-65-2.4.

Нефть из РВС-300 самотеком направляется на вход проектируемых насосов HL70S04-65-2.4 в количестве 2 ед. в режиме работы 1 раб.+1 резерв.

Насосы HL70S04-65-2.4 создают необходимое давление (24,0кгс/см²) для подачи на УПН Кокжиде.

Техническая характеристика насоса технической воды приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1.

Насосы перекачки технической воды		
Обозначение оборудования	Одновинтовой насос	HL70S04-65-2.4
Производительность	м ³ /час	65
Напор насоса	кгс/см ²	24,0
Мощность насоса	кВт	90
Тип перекачиваемой жидкости		Нефть
Материал	сталь	
Количество	шт	2

Каждый насосный агрегат комплектуется запорной арматурой, приборами измерения давления до и после, приемным и нагнетательными патрубками с подсоединением к трубопроводной системе.

При профилактической или аварийной остановке насосов предусмотрено опорожнение трубопроводов в существующую дренажную систему.

Регулирующая, контрольная запорная арматура на насосной станции расположена внутри помещений.

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Введение

Строительная часть рабочего проекта разработана на основании технического задания на проектирование, выданного заказчиком, смежных разделов проекта и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами:

- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017- «Нагрузки и воздействия на здания»;
- СН РК 2.01-01-2013 - «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
- СН РК 5.01-02-2013 - «Основания зданий и сооружений»;
- НТП РК 03-01-1.1-2011 - «Проектирование стальных конструкций»;
- СН РК 3.02-28-2011 - «Сооружения промышленных предприятий»;
- СН РК 1.03-05-2011 - «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Исходные данные

Проект разработан для строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- Строительно-климатический район - IIIB;
- Нормативное значение ветровой нагрузки - 0,55 кПа;
- Нормативное значение снеговой нагрузки - 1,8 кПа;
- Расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 31°С;
- Нормативная глубина промерзания грунтов:

суглинки и глины - 166 см;
супеси, пески пылеватые и мелкие - 203 см;
пески средние до гравелистых - 217 см;
крупнообломочные грунты - 246 см;

В соответствии с отчетом по инженерно-геологическим изысканиям выполненным ТОО "ИнжГеоСистем" в 2021г основанием фундаментов являются грунты ИГЭ-1. Грунт классифицирован как суглинок коричневый, твердой консистенции, тяжелый, просадочный. Тип просадочности - I. Начальное просадочное давление 0,06-0,15 МПа. Коэффициенты относительной просадочности при 0,3 МПа 0,0162-0,028. Грунты слабопучинистые. Мощность слоя 10 м.

Физико-механические характеристики грунта следующие: $w=8-12\%$; $\rho=1.92 \text{ г/см}^3$; $S_r=0.6 \text{ д.е.}$; $e=0.5$; $c=20 \text{ кПа}$; $\phi=20^\circ$; $E=4 \text{ МПа}$.

Агрессивность грунтов к бетонам на сульфатостойком цементе - сильная.

Грунтовые воды на участке до глубины 10 м не вскрыты.

В соответствии с заданием на проектирование и исходными данными предусматривается строительство следующих зданий и сооружений

1. Обустройство скважин, в том числе:

- Приустьевой приямок;
- Площадка под ремонтный агрегат;
- Площадка под инвентарные мостки;
- Фундамент под станок качалку;
- Якорь оттяжек мачты;

2. Опоры под технологический трубопровод;

3. Площадка АГЗУ, в том числе:

- Фундаменты под оборудования и опоры трубопроводов;
- Площадки обслуживания задвижек;
- Ограждение;
- Дренажный колодец.

4. Фундамент под насос

Конструктивные решения

Площадка устья добывающей скважины

- Инженерное сооружение состоящий из:

- 1) Площадка под инвентарные приемные мостки с щебеночным покрытием.
 - 2) Площадка под ремонтный агрегат с размерами в плане 14,0х5,0 м. Площадка из железобетонных аэродромных плит по ГОСТ 25912-2015, утрамбованный по периметру щебнем.
 - 3) Приустьевой приямок с размерами 1.5х1.5 м и глубиной 1.1 м запроектирован из монолитного железобетона, бетон С16/20 арматура класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Приямок перекрывается крышкой из просечно-вытяжного листа по ТУ 36.26.11-5-89.
 - 4) Якоря оттяжек в количестве 4-х штук запроектированы из монолитного железобетона бетон С16/20 арматура класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Для крепление тросов в якоря предусмотрены закладная деталь в виде петли из арматуры Ø20 по ГОСТ 34028-2016 и сваренному к нему швеллера №16.
 - 5) Фундаменты под станок-качалку выполнены в виде двух элементов прямоугольной формы Ф-1 и Ф-2. В сборе конструкция Ф-1 накладывается на Ф-2 и скрепляется при помощи закладных деталей. Фундамент Ф-1 железобетонный блок с размерами в плане 1.6х4.3 м и высотой 0.7 м. Фундамент Ф-2 железобетонный блок с размерами в плане 2.2х4.9 м и высотой 0.5 м. Блоки монолитного исполнения из бетона С20/25 по СТ РК EN 206-2017 армированных стержнями класса А400 по ГОСТ 34028-2016 и сварными сетками по ГОСТ 23279-2012. Защитный слой бетона 40 мм.
- В основании фундамента под станок качалку предусматривается щебеночная подготовка с пропиткой битумом и подушка из песчано-гравийной смеси.

Грунты основания под фундаментами должны уплотняться на глубину 50 см. Уплотнение следует производить при оптимальной влажности грунта, равной влажности на границе раскатывания грунта W_p . Уплотнение грунта должно производиться до плотности скелета не менее $\gamma_{ск} = 1,6-1,7 \text{ т/м}^3$, в соответствии с требованиями и указаниями раздела 5 СП РК 5.01-101-2013.

Опоры под технологический трубопровод

Под технологический трубопровод запроектированы скользящие и неподвижные опоры. Фундамент опор из монолитного бетона С16/20 трапецевидной формы с закладной деталью из листового проката. Неподвижный тип опор приваривается к закладной детали через стальной лист. Шаг неподвижных опор 50 м. Крепление трубопроводов скользящих опор через хомуты по ГОСТ 24137-80 к швеллеру приваренному к закладной детали

Площадка АГЗУ

Инженерное сооружение с размерами в осях 29.5x11.0 м в виде сплошной монолитной плиты из бетона С16/20 по СТ РК EN 206-2017 толщиной 150 мм. По площадке расположены технологический и аппаратурный блоки и представляют собой здания заводского исполнения.

На площадке располагается технологический трубопровод и технологическое оборудование. Под трубопроводы запроектированы неподвижные и скользящие опоры в виде бетонного столбика с закладной деталью. Крепление скользящих опор хомутовое к швеллеру сваренному к закладной детали, неподвижные опоры свариваются к трубопроводу через пластину.

Под оборудование – многоходовой клапан предусмотрен монолитный фундамент из монолитного бетона цилиндрической формы и установленной закладной деталью для установки клапана.

При остановке работы слив с технологического оборудования и труб предусматривается в дренажный колодец запроектированный из ж/б колец по ГОСТ 8020-2016. Колодец перекрывается по верху чугунным люком по ГОСТ 3634-99.

Для обслуживания запорной арматуры трубопроводов запроектирована металлический переход с ограждением, лестницей и площадкой. Всего предусмотрено 4 перехода на 1 АГЗУ. Переход состоит из площадки, стоек, ограждения и лестничного марша с обеих сторон. Каркас площадки выполнен из швеллера по ГОСТ 8240-97 с покрытием из просечно-вытяжного листа по ТУ 36.26.11-5-89, стойки ограждения из уголка по ГОСТ 8509-93 с поручнями из стальных труб. Косоур лестницы выполнен из листовой стали по ГОСТ 19903-2015 со ступенями из листов ПВХ и ограждением из уголкового профиля. Стойки площадки из стальных труб по ГОСТ 10704-91 замоноличенных в бетонный фундамент.

АГЗУ по периметру имеет сквозное ограждение. Каждая панель ограждения высотой 2 м и длиной 3м, представляет собой раму из уголкового и круглого стального проката. По верху ограждения запроектирован барьер безопасности. Монтаж спирального барьера безопасности (СББ) производится сверху ограждения на V-образные штанги барьера безопасности. Между штангами барьера безопасности натягивается проволока и крепится к штангам при помощи скруток из вязальной проволоки. СББ растягивается до требуемой длины и укладывается на натянутую между штангами проволоку. Затем СББ крепится к натянутой проволоке при помощи скруток из вязальной проволоки.

Для входа обслуживающего персонала в ограждении предусматриваются калитки шириной 1м, калитка изготавливается по типу основного ограждения.

Фундамент насоса

Фундамент насоса запроектирован в количестве двух штук в существующем здании насосной перекачки нефти. Фундамент монолитного исполнения из бетона С16/20 по СТ РК EN 206-2017, армированный сетками ГОСТ 23279-2012 и

отдельными стержнями по ГОСТ 34028-2016. Крепление насоса к фундаменту выполнить анкерными болтами по ГОСТ 24379.1-2012.

В основании фундамента выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм.

Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.

Производство работ

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии со СН РК 2.01-101-2013, СП РК 2.01-101-2013, СП 28.13330.2017.

Антикоррозийная защита подземной части сооружений из бетона предусматривается нанесением на эту поверхность гидроизоляционного слоя из битумно-полимерной мастики по ТУ 23.99.12-058-62035492-2019.

Под фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм пропитанная битумом до полного насыщения или подготовка из тощего бетона. Материал монолитных бетонных и железобетонных конструкций фундаментов и опор - бетон на сульфатостойком портландцементе по СТ РК EN 206-2017. Защитный слой бетона не менее 25мм.

После монтажа всех металлических конструкций и закладных изделий, выполнить мероприятия по их антикоррозийной защите.

Антикоррозийную защиту металлоконструкции каркасных зданий выполнить путем нанесения 2-х слоев эмалевой краски ПФ-115, ГОСТ 6465-76* по 2-м слоям грунтовки из лака ГФ-021, ГОСТ 25129-82* общей толщиной не менее 80 мкм. Колонны, балки дополнительно покрыть огнезащитной краской для металлических конструкций "ПЛАМКОР-2", производства ТОО "ВПМ Казахстан", со следующими фактическими показателями:

- при толщине сухого слоя покрытия 1,1-1,3мм огнезащитная эффективность - 125мин.

Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-2004 и СН РК 2.01-101-2013.

Антикоррозийное покрытие металлических конструкции выполнить в соответствии с требованиями глав СП и требований настоящего проекта в следующей технологической последовательности:

- подготовка защищаемой поверхности под защитное покрытие - степень очистки поверхности не ниже 2;
- нанесение грунтовочных или пропиточно-грунтовочных покрытий с последующей сушкой;
- нанесение и сушка покрывных слоев;
- выдерживание или термическая обработка покрытия.

Производство, монтаж и приемку работ выполнить в соответствии с рабочими чертежами и указаниями глав СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

В период производства изоляционных работ необходимо осуществлять систематический контроль выполнения правил пожарной безопасности и правил техники безопасности в строительстве в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 и ОСТ РК 7.20.02-2005.

Электроснабжение 10кВ

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами РК.

Проектом «Обустройство м.р. Мортук надсолевое 2022» предусмотрены наружные электрические сети 10/0,4кВ вновь проектируемых сооружений, молниезащита и защитное заземление.

Данным разделом рассматривается электроснабжение 10 кВ нагрузок проектируемых скважин.

Потребители электроэнергии и электрические нагрузки

Потребителями электроэнергии на устьях скважин являются следующие установки:

- Шкаф управления станков качалок ШГН (поставляется комплектно заводом-изготовителем)
- Наружное освещение устьев, 0,4кВт; Все потребители предназначены для работы от сети 380/220 В переменного тока частотой 50 Гц .

Электротехнические решения 10кВ

Проектом предусмотрено установка на площадках выкидных скважин комплектных трансформаторных подстанции типа КТПН 10/0,4кВ мощностью 250кВА и 160кВА.

Точка подключения проектируемых ВЛ-10кВ существующая ВЛ-10кВ согласно ТУ на опашной опоре установить УОП (Устройство отключения на промежуточных опорах) по с. 3.407.1-143.1.14.

Воздушная линия ВЛ-10 кВ в проекте выполнена сталеалюминиевыми неизолированными проводами марки АС, на железобетонных опорах по серии 3.407.1-143 разработки "Сельэнергопроект".

ВЛ 10 кВ выполняется исходя из климатических условий (II -ветровой, II-гололедный районы) с длиной расчетных пролетов для промежуточных опор П10-1 - 50м, для анкерных опор А10-1 -50 м.

Опоры выполнены с применением стоек СВ105-5 и траверс ТМ-24 на промежуточных опорах с одинарным креплением проводов. При этом свободные изоляторы предохраняют птиц от поражения электрическим током.

На промежуточных опорах используются штыревые изоляторы ШФ20-В, применяемые в районах загрязнения солончаковой пылью. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных изолирующих подвесок, содержащих два подвесных изолятора типа ПФ 70В (ПС-70Д).

Учет электроэнергии предусматривается многотарифными электронными счетчиками марки Альфа А1800RL-P4G-DW, которые устанавливаются в КТПН.

Защитное заземление

Сопrotивление контура заземления трансформаторной подстанции току промышленной частоты не более 4Ом контура заземления молниеприемника не более 10Ом после измерений в случае необходимости , забить дополнительные электроды. Заземляющие устройства выполнить в виде замкнутого контура вокруг технологических установок.

Вертикальные электроды диаметром 16 мм длиной 3 м, соединены оцинкованной стальной полосой 40х4 мм.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, заземлить, используя нулевые жилы кабелей питающих кабелей.

Электроснабжение 0,4 кВ.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами , правилами и стандартами РК .

Проектом "Обустройство м.р. Мортук надсолевое 2021" предусмотрены наружные электрические сети 10/0,4кВ вновь проектируемых сооружений, молниезащита и защитное заземление.

Данным разделом рассматривается электроснабжение нагрузок проектируемых выкидных скважин .

Учет электроэнергии предусматривается в РУ -0.4 кВ трансформаторной подстанции.

Потребители электроэнергии и электрические нагрузки

Потребителями электроэнергии на устьях скважин являются следующие установки:

- Шкаф управления станков качалок ШГН (поставляется комплектно заводом-изготовителем)

- Наружное освещение устьев; Все потребители предназначены для работы от сети 380/220 В переменного тока частотой 50 Гц .

Электротехнические решения 0,4кВ

Проектом предусмотрено прокладка кабельной линии от РУ-0,4кВ проектируемых и существующих КТПН 10/0,4кВ до шкафа управления станка качалки. Установка станка качалки рассматриваются отдельным проектом.

Граница проектирования до шита управления станком качалки (ШГН).

Прокладка кабельной линии от фидеров наружного освещения на стороне РУ-0,4кВ до мачт освещения.

Расчетная мощность двигателей станков качалок 11кВт на напряжение 380В.

Для распределения электроэнергии на площадке предусмотрены прокладка силовых и распределительных электросетей напряжением 0,4 кВ. Для электроснабжения предусмотрено прокладка кабельной линии 0,4кВ проложены подвесом на кабель с тросом марки АВТ до электрооборудований с запасом 10 метр согласно ТЗ.

Все проводники выбраны по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Для всех проводников выполнена проверка плотности тока нагрева и отклонения напряжения в нормальном и после аварийном режимах. Для нормального режима - падение напряжения не должно превышать 5% от номинального напряжения.

Все кабельные линии защищаются от коротких замыканий автоматическими выключателями в распределительном щите с максимальной токовой защитой и защитой от перегрузок.

Электроосвещение

Наружное освещение территории предусмотрено взрывозащищенными энергосберегающими светодиодными прожекторами типа DL-XL 140Вт, которые устанавливаются на ж/б стойках СВ-105. Всего проектируемых 20 скважин и два АГЗУ.

Согласно актов предусматривается дополнительная установка светодиодных прожекторов для наружного освещения на существующих скважинах МВ-21, МВ-23, МВ-24, МВ-26, МВ-31, МВ-121, МВ-159, МВ-162, МВ-163, МВ-167, МВ-168 и на всех скважинах относящихся нижеследующим АГЗУ, АГЗУ-1, АГЗУ-3, АГЗУ-4, АГЗУ-5, АГЗУ-11, АГЗУ-12, АГЗУ-13, АГЗУ-14, АГЗУ-15, АГЗУ-18, на расположенных в восточной части ПГ-2 скважинах МВ-167, МВ-168, МВ-190, МВ-191, на объекте ГРП в районе АГЗУ-1. на существующих опорах освещения.

Нормы освещенности выбраны по СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Сети освещения выполняются кабелями с алюминиевыми жилами марки АВВГ.

Основные проектные решения.

Данным проектом предусматривается система электрохимической защиты для трубопроводов выкидных линий и нефтесборных коллекторов.

Трубопроводы при всех способах прокладки, кроме надземной, обеспечиваются комплексной защитой от коррозии защитными покрытиями (пассивная защита) и электрохимической защитой от коррозии (активная защита) независимо от коррозионной активности грунта.

Пассивная защита трубопроводов осуществляется:

- покрытиями на основе полимерных материалов, наносимыми в заводских и базовых условиях по соответствующим НД;

-
- покрытиями на основе термоусаживающихся материалов, липких полимерных лент;
 - покрытиями на основе полиуретановых материалов, наносимых в базовых и трассовых условиях.

Изоляцию крановых узлов и фасонной арматуры, а также сварных стыков труб с заводской или базовой изоляцией должна по своим характеристикам соответствовать изоляции труб.

Изоляцию мест подключения катодных, дренажных, протекторных установок, перемычек и контрольно-измерительных пунктов, а также восстановление изоляции на поврежденных участках проводят по НД с выполнением требований СТ РК ГОСТ Р 51164-2005.

Трубопроводы при надземной прокладке защищают алюминиевыми, цинковыми, лакокрасочными, стеклоэмалевыми покрытиями или другими атмосферостойкими покрытиями.

Выбор покрытий проводят по НД в зависимости от условий прокладки и эксплуатации трубопровода.

Электрохимическая защита позволяет снижать скорость коррозии сооружения и обязательна к применению на магистральных трубопроводах и подземных сооружениях в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 и ГОСТ 9.602-2016.

Обеспечение непрерывной защищенности по протяженности и во времени – основное требование, реализуемое на этапах проектирования, строительства и эксплуатации систем электрохимической защиты.

Электрохимическая защита подземных сооружений – метод защиты от электрохимической коррозии, сущность которого заключается в замедлении коррозии сооружения под действием катодной поляризации при смещении потенциала металла в отрицательную область под действием постоянного тока, проходящего через границу раздела «сооружение - окружающая среда». Электрохимическая защита подземных сооружений может осуществляться с помощью установок электрохимической защиты (установки катодной защиты (УКЗ), установки протекторной защиты или установки дренажной защиты).

Общие положения

В соответствии с требованиями указанных выше нормативных документов существующие стальные трубопроводы предохраняются от почвенной коррозии пассивной защитой (защитными противокоррозионными изоляционными покрытиями наружной поверхности) и активными средствами защиты.

Активным способом антикоррозионной защиты является электрический метод – электрохимическая защита (ЭХЗ). Для защиты подземных стальных трубопроводов предусматривается выполнить его катодную поляризацию от внешних источников постоянного тока (от катодной станции).

Проектный срок службы для постоянных систем электрохимзащиты с подачей защитного тока принимается 50 лет.

Главным критерием защищенности подземных трубопроводов системами электрохимзащиты является минимальная разность потенциала «сооружение – земля».

Для стали в грунте величина потенциала без внутреннего сопротивления принимается в диапазоне от -0,85 В до -1,15 В по отношению к медносульфатному электроду сравнения.

Для стали в воде диапазон защитного потенциала принимается от -0,800 В до -1,100 В по отношению к электроду сравнения из серебра/хлорида серебра.

В пределах указанного диапазона при наладке системы величина потенциала поляризации должна быть принята для различных типов грунтов в зависимости от точных геотехнических, в т.ч. электрометрических, данных.

Для солончаков она принимается в среднем -1,000 В, для почв в присутствии ионов S -0,950 В, для всех других случаев – до -0,85 В.

Расчетные плотности защитного тока катодной станции приняты для температуры защищаемой поверхности -31°C и имеют следующую величину для различных видов поверхности:

- для трубопровода, обернутого лентой, - 2500 мкА/м^2 ;
- для поверхности конструкции, покрытой полиуретановой смолой, - 500 мкА/м^2 ;
- для поверхностей, покрытых эпоксидной смолой, - 500 мкА/м^2 ;
- для оголенных стальных поверхностей, соприкасающихся с почвой, - 10 мА/м^2 ;
- для оголенной поверхности, соприкасающейся с водой, - 30 мА/м^2 ;
- для поверхностей в бетоне - 5 мА/м^2 .

Названные плотности защитного тока принимаются для начального периода эксплуатации подземных трубопроводов, при этом степень повреждения изоляционных защитных покрытий составляет от 0,1% до 0,5% (в зависимости от вида изоляции). Такие плотности защитного тока обеспечивают защиту до стадии повреждения покрытий от 10% до 25% (в зависимости от вида изоляции). При дальнейшем повреждении изоляции должна увеличиваться плотность тока.

При повышении температуры поверхности выше $+30^{\circ}\text{C}$ плотность защитного тока должна увеличиваться на 25% на каждые 10°C свыше 30°C . Это обеспечивается резервом по мощности выбранных источников защитного тока, т.е. катодной станции.

Проектные решения по катодной защите

Проектируемые трубопроводы защищаются существующей станцией катодной защиты СКЗМ-5-3,0-У1.

Станция катодной защиты совместно с анодным заземлением обеспечивает зону защиты длиной 37км на конец периода эксплуатации, плечо защиты составит 18,5км.

Присоединение станции катодной защиты к анодным заземлителям и трубопроводу выполняется кабельными линиями ВБбШв-2х35, проложенными в траншее глубиной 0,75м.

Для контроля величины защитного потенциала по трассе трубопроводов через каждый километр устанавливаются контрольно-измерительные пункты со стационарными медно-сульфатными электродами сравнения длительного действия (КИП). Контрольно-измерительные пункты устанавливают над осью трубопровода со смещением от нее не далее 0,2 м от точки подключения к трубопроводу контрольного провода. В местах пересечения и параллельной прокладке трубопроводов, для устранения взаимного вредного влияния защищаемых трубопроводов устанавливаются КИПы с блоком совместной защиты СДЗ-22А.

При введении в эксплуатацию электрохимической защиты должны быть проведены электрометрические измерения также и на соседних металлических сооружениях и приняты, в случае необходимости, меры по устранению вредного влияния. Вредное влияние электрохимзащиты на смежные сооружения устраняют путем наладки средств ЭХЗ.

В случаях, когда при осуществлении катодной поляризации нельзя избежать вредного влияния на соседние металлические сооружения, необходимо осуществлять совместную защиту этих сооружений или применять другие меры, устраняющие влияние.

Для устранения вредного влияния незащищенных коммуникаций на проектируемые трубопроводы и во избежание выноса потенциала, подземная часть трубопроводов отделяется от наземной изолирующими фланцами.

Перед производством монтажных, земляных и строительных работ необходимо провести согласования с соответствующими организациями.

Все работы производить в строгом соответствии ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Станции катодной защиты работают на напряжении - 220 В.

Технические решения по расположению на трассе трубопроводов элементов ЭХЗ и конструктивные решения по их устройству приняты по типовой серии 7.402-5 «Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных трубопроводов от коррозии».

Кабельные линии

Силовые и дренажные кабели прокладывается в земле в траншеях на глубине 0,7 м на подушке из местного просеянного грунта не содержащего мусора, камней и прочее.

На открытых участках прокладки при подходе к оборудованию кабели защищаются металлическими трубами. Вдоль всей кабельной трассы 0,4кВ прокладывается специальная предупреждающая сигнальная лента.

Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Для всех проводников выполняется проверка плотности тока нагрева и отклонения напряжения в нормальном и послеаварийном режимах.

Для нормального режима - падение напряжения не должно превышать 5% от номинального напряжения. Падение напряжения для электродвигателей при их запуске не должно превышать 20% от номинального.

Силовые и дренажные кабели приняты с медными многожильными проводниками с полихлорвиниловой изоляцией в ПВХ оболочке.

Защитные мероприятия

Для проектируемой системы электрохимзащиты предусматривается выполнение в полном объеме всех защитных мер электробезопасности, предусмотренных «Правилами устройства электроустановок Республики Казахстан» (ПУЭ РК).

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление.

С целью защиты персонала от поражения электрическим током при пробое изоляции, защиты от статического электричества и опасных воздействий молнии выполнить заземляющее устройство площадок АГЗУ и площадок скважин, к которому должны быть присоединены все нетоковедущие части, электрооборудование и строительные металлоконструкции. Искусственные заземлители выполняются из полосы 4х40 и вертикальных электродов длиной 2,5 м. Верхнюю часть вертикальных электродов разместить на глубине 0,75 м, полосу - в траншее на такой же глубине. Присоединения полосы выполнить электросваркой. Соединения с контуром защитного заземления выполнить не менее, чем в двух разных местах стальной полосой и согласно СН РК 4.04-07-2019, организацией, монтирующей оборудование. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4,0 Ом.

На проектируемых объектах для питания низковольтных электропотребителей принята пятипроводная система напряжения ~380/220В с глухозаземлённой нейтралью. В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этой сети, принимается защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземленной нейтралью питающих трансформаторов, т.е. с нулевым проводом питающей сети.

Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Занулению подлежат металлические корпуса всех измерительных трансформаторов, металлические оболочки и брони силовых кабелей, стальные трубы электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

Меры электробезопасности

С целью защиты персонала от поражения электрическим током при пробое изоляции, защиты от статического электричества и опасных воздействий молнии выполнить заземляющее устройство площадок скважин, к которому должны быть присоединены все нетоковедущие части, электрооборудование и строительные металлоконструкции. Искусственные заземлители выполняются из полосы 4х40 и вертикальных электродов длиной 2,5 м. Верхнюю часть вертикальных электродов разместить на глубине 0,75 м, полосу - в траншее на такой же глубине. Присоединения полосы выполнить электросваркой. Соединения с контуром защитного заземления выполнить не менее, чем в двух разных местах стальной полосой и согласно СНиП РК 4.04-10-2002, организацией, монтирующей оборудование. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4,0 Ом.

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ

Рабочий проект «Обустройство м.р. Мортук надсолевое 2022» выполнено на основании технического задания выданного заказчиком.

При проектировании была использована топографическая съемка и геологические изыскания.

Все элементы плана, продольного и поперечного профилей обеспечивают безопасность движения.

Основные проектные решения приняты на основании требований:

- СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт»;
- СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги»;
- СН РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Автодорога является ведомственной дорогой АО «КМК Мунай» и классифицируется как внутриплощадочная дорога нефтяного промысла, обеспечивающая технологические перевозки.

Проектируемая внутри промысловая дорога протяженностью 2,7 км соединяет нефтяные скважины м/р Мортук между собой и с существующей дорогой.

План и продольный профиль

Начало дорог приняты от существующей дороги.

Элементы плана трассы и продольного профиля автодороги назначены в соответствии со СП РК 3.03-122-2013 по параметрам дорог IV-в технической категории, что обеспечивает видимость и соответственно обеспечивает безопасность дорожного движения. Проектируемая дорога пересекает линии электропередач и трубопроводы.

Проектом предусмотрено устройство двойного крепления проводов на переходных опорах ВЛ-10 кВ, без переустройства в плане и профиле.

Продольный профиль внутрипромысловых дорог составлен в абсолютных отметках. Высота насыпи земляного полотна назначена из условия снегонезаносимости:

$$H = H_s + \Delta h,$$

где H - высота незаносимой насыпи на участках открытой местности, м;

H_s - расчетная высота снегового покрова, с вероятностью превышения 5%, м;

Δh - возвышение бровки насыпи над расчетным уровнем снегового покрова, м.

$$H = 0,40 + 0,40 = 0,80 \text{ м (по бровке дороги)}$$

Проектируемая дорога проложена в равнинной местности, со спокойным рельефом с небольшими перепадами высотных отметок.

Основным условием проектирования продольного профиля является соблюдение возвышения бровки земляного полотна над расчетным уровнем снегового покрова и поверхности покрытия над расчетным горизонтам поверхностных вод.

Земляное полотно

Проектом разработаны типовые поперечные профили земляного полотна:

Тип 1	насыпь высотой до 2м с откосами 1:3 возводимая из привозного грунта
Тип 2	насыпь высотой более 2м с откосами 1:1,5 возводимая из привозного грунта
Тип 3	насыпь высотой до 2,0м на участках приближения нефтепровода, возводимая из одностороннего резерва
Тип 4	насыпь высотой до 2м с откосами 1:3 возводимая из притрассовых резервов

Ширина земляного полотна автодороги составляет 9,0 м возведение насыпи земляного полотна предусмотрено из притрассовых резервов и из сосредоточенных грунтовых резервов.

Мощность снятия почвенно-растительного слоя составляет 10 см.

На участках дороги, где земляное полотно возводится из мелких песков, проектом предусмотрено устройство защитной «рубашки» толщиной 15 см из связных грунтов сосредоточенного резерва. Откосы насыпи земляного полотна на всем протяжении укрепляются с нанесением почвенно-плодородного слоя толщиной 15 см с последующим посевом трав и внесением удобрений.

При строительстве автомобильных дорог рекомендуется максимально использовать находящиеся в зоне строительства пригодные для применения отвалы и производственные твердые отходы предприятий горнодобывающей, перерабатывающей промышленности, тепловых электростанций (гранулированные металлургические и фосфорные шлаки, золы и золошлаковые смеси ТЭС, отходы углеобогащения, фосфогипс, бокситовый шлам и др.). При применении отходов производства учитывать их агрессивность и токсичность по отношению к окружающей природной среде.

При возведения насыпей из грунтов и отходов промышленности необходимо учитывать их сохраняющуюся при воздействии погодно-климатических факторов относительное постоянство своих физико-механических характеристик и обеспечивающее прочность и устойчивость сооружения в течение его расчетного срока эксплуатации в соответствии с СП РК 3.03-122-2013. Грунты, а также отходы промышленного производства, изменяющие с течением времени основные прочностные показатели под воздействием этих факторов и нагрузок применять не допускается.

Дорожная одежда

Согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» ширина проезжей части назначена 4,5м, ширина обочин 1,0 м.

Дорожная одежда по транспортно-эксплуатационным качествам предусматривается переходного типа в соответствии с СН РК 3.03-04-2014. Для покрытий, устраиваемых по способу заклинки, применяют фракционированный щебень из естественных горных пород, щебень из горнорудных отходов и малоактивных металлургических шлаков.

Устройство дорожной одежды предусмотрено покрытие щебеночно-песчаной смеси С-1 по СТ РК 1549-2006 толщиной 180мм и основание из песчано-щебеночной смеси С-4 по СТ РК 1549-2006 толщиной 160мм, укрепление обочин щебеночно-песчаной смесью толщиной 170мм. Толщина покрытия по оси - 34 см. Тип поперечного профиля дорожной одежды - полукорытный.

Основные параметры дорожной одежды приняты для дороги категории IV-в:

Требуемый модуль упругости дорожной одежды составляет:

$$E_{тр} = 120 + 74 (\lg 11130 - 4,5) = 86,44 \text{ МПа}$$

$$E_{общ} = 86,44 \times 0,63 = 60,8 \text{ МПа}$$

Примыкания

Проектом предусмотрено строительство 5 примыканий.

Радиусы сопряжения в месте примыкания приняты 15 и 30 м по кромке проезжей части. Покрытие в пределах закругления принято по типу основной дороги.

Основные параметры

- число полос движения -1;
- ширина проезжей части - 4,5 м;
- ширина обочин - 2 х 1, 0 м;
- поперечный уклон проезжей части - 30 ‰;
- поперечный уклон обочин - 40 ‰;
- расчетная скорость движения - 30км/час;
- общая протяженность - 2,7км.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Наименование - «Автоматизация технологических процессов» рабочего проекта «Обустройство месторождения Мортук надсолевое-2022».

Назначение - Комплексное решение вопросов организации дистанционного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами.

Цель, назначение и область использования проекта

Цель – комплексное решение вопросов организации автоматизированной системы дистанционного контроля и управления технологическими процессами.

- дистанционный контроль и управление технологическими процессами и операциями;
- поддержание оптимальных режимов технологического процесса;
- повышение надежности и безопасности эксплуатации оборудования, установок и процессов;
- улучшение условий труда и уровня эксплуатации объектов.

Объем проектирования

Проектом предусматривается система автоматизации по рабочему проекту «Обустройство месторождения Мортук надсолевое-2022».

Проектными решениями принято система автоматизации по трем направлениям:

1. Система контроля проектируемых скважин;
2. Система автоматизации проектируемых АГЗУ.

1. Система контроля проектируемых скважин

Раздел разработан на основании Технического задания, предусматривается проектирование системы контроля 35 скважин (30+5 разведочных) в соответствии с технологическими решениями. Проектом принято контроль следующих параметров:

- измерение и контроль давления;
- измерение и контроль температуры.

2. Система автоматизации проектируемых АГЗУ

АГЗУ поставляется в блочно-модульном исполнении полной заводской готовности. В комплект поставки входит система автоматизации технологических процессов.

Требования к применяемым материалам и оборудованию АГЗУ:

Все применяемые материалы и оборудование должны иметь сертификаты соответствия, в том числе сертификаты соответствия техническому регламенту ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах", а

так же разрешения на применение на опасных производственных объектах в Республике Казахстан.

АГЗУ должна выполнять следующие функции (включая, но, не ограничиваясь):

–автоматическое переключение ПСМ по скважинам, с учётом очерёдности и количества замеров по каждой скважине, заданных оператором. По окончании замеров всех скважин, указанных оператором, ПСМ должен переключиться на указанную оператором скважину (бездействующую);

–автоматическое, дистанционное и ручное от кнопок «по месту» открытие/закрытие нефтяного и газового клапанов, включение/выключение насоса;

–измерение уровня в сепараторе;

–измерение времен наполнения сепаратора;

–измерение температуры на входе в сепаратор;

–измерение давления в сепараторе и после насоса;

–измерение концентрации ядовитого и горючего газов в технологическом блоке АГЗУ, при достижении опасной концентрации, подача светозвуковой сигнализации и включение вентиляции;

–подача предупредительных сигналов, при достижении параметров работы АГЗУ указанных значений;

–защитное отключение АГЗУ при аварийных значениях параметров работы АГЗУ;

–Блокировка АГЗУ по маленкая разнице между нижним и верхним уровнями замера (изменяется под паролем инженера);

–Блокировка АГЗУ на запрет включения насоса при закрытом клапане нефти;

–Иметь функцию - откачка жидкости из сепаратора до нуля после окончания всех замеров, иметь возможность отключения этой функции и указание нулевого уровня, под паролем инженера;

–ручное вкл./выкл. вентиляции;

–осуществление контроля за технологическими параметрами АГЗУ;

–ведение исторического архива (таблицы, графики) по всем произведённым замерам АГЗУ, с глубиной архивации не менее одного месяца;

–ведение архива срабатываний аварийных защит, блокировок и других нештатных ситуаций.

АГЗУ должна выдавать в табличном виде следующие данные (включая, но не ограничиваясь) по всем замерам всех скважин:

–дата и время замеров;

–время наполнение сепаратора;

–измеренное количество жидкости;

–среднечасовой ожидаемый дебит;

–среднесуточный ожидаемый дебит;

–температура жидкости в конце замера;

–давление в сепараторе;

На основной мнемосхеме панели операторов АГЗУ должны отображаться следующие данные:

–уровень в сепараторе, двух-фланцевый датчик перепада давления Endress+Hauser с мембранными разделителями и капиллярными линиями, Спецификация №2 и байпасный визуальный уровнемер;

–давление в сепараторе (датчик давления Endress+Hauser, Спецификация №2);

–температура на входе в сепаратор (датчик температуры Endress+Hauser, Спецификация №2);

-
- давление на выходе насоса (датчик давления Endress+Hauser, Спецификация №2);
 - концентрация ядовитого и горючего газов (датчик-газоанализатор стационарный ДГС ЭРИС230 со свето-звуковым оповещателем, ИК-сенсор);
 - состояние насоса, эл.задвижек, вентиляции;
 - номер текущей замеряемой скважины;
 - количество оставшихся замеров по текущей скважине;
 - время (длительность) текущего замера;
 - текущее состояние (дата и время, текущий режим работы, подготовка к замеру, замер, слив, переключение ПСМ, аварийный или ручной останов замеров...)

Требования к АГЗУ:

- АГЗУ должна обеспечивать полностью автоматической (включая автоматическое переключение скважин) и ручной режимы работы.
- возможность выбора оператором последовательности переключения скважин (очередность замеров) и количество замеров по каждой скважине (от 0 до 5 замеров).
- возможность задания оператором нижнего и верхнего уровней замеров по каждой скважине.
- возможность выбора оператором номера пустого отвода ПСМ;
- возможность выбора оператором автоматического или ручного режимов работы АГЗУ. При переключении в ручной режим на мнемосхеме должны появляться кнопки управления насосом, эл.задвижками, вентиляцией;
- при переключении на другую скважину (в том числе при ручном переключении) предыдущий замер должен автоматически прерываться и перед началом нового замера должно происходить опустошение сепаратора до нижнего заданного уровня.
- После окончания всей очереди замеров, жидкость из сепаратора должна откачиваться полностью (предусмотреть отключение этой функции инженером);
- возможность изменения инженером (после ввода пароля) следующих параметров:
 - минимального расстояния между нижним и верхним уровнями замеров;
 - диаметр сепаратора;
 - предельное время набора сепаратора перед переключением замера на следующую по очереди скважину (пустая скважина);
 - предельного времени откачки жидкости из сепаратора, перед остановкой замеров по защите «Отказ насоса»;
 - время отключения насоса при откачке жидкости из сепаратора;
 - изменение времени откр/закр. эл.клапанов, перед остановкой замеров по защите «Отказ эл.клапана»;
 - изменение времени переключения ПСМ на очередную скважину, перед остановкой замеров по защите «Отказ ПСМ»;
 - изменение защитных уставок;
 - отключение/включение функции полного опустошения сепаратора после всей очереди замеров;
- система управления PLC должна быть реализована на контроллерах S7-1200;
- иметь минимальное количество входов выходов, но не ограничиваться этим для нормальной работы АГЗУ: дискретный вход (DI) 24 канала, дискретный выход (DO) 22 канала, аналоговый вход (AI) 8 каналов;
- Интерфейс оператора должен быть на базе панели оператора серии COMFORT, WINDOWS CE 6.0, 12-дюймовый широкоэкранный TFT-дисплей, 12 МБ пользовательской памятью или аналогичной;

-
- изменение настроек должно быть доступно, только после введения инженерного пароля;
 - управление по месту (в технологическом блоке) электрозаслонками и насосом.
 - наличие системы пожарной сигнализации в технологическом блоке взрывозащищенного исполнения, систему пожарной сигнализации в помещении приборов/операторной, систему обнаружения опасных и горючих газов, системы отопления и вентиляции (с действием по всей высоте помещения – снизу H₂S, сверху горючий газ).
 - снаружи технологического блока, возле входной двери, предусмотреть кнопку ручного включения/отключения вентиляции.
 - наличие источника бесперебойного питания, с временем автономной работы не менее **2 часов**, для питания автоматики и контрольно-измерительных приборов;
 - все надписи на органах управления и индикации (кнопки, переключатели, индикаторные лампы) должны иметь таблички с надписями на рус/каз языке;
 - все поставляемые контрольно-измерительные приборы, должны быть внесены в реестр средств измерения Республики Казахстан и иметь метрологические сертификаты об утверждении типа средств измерения;
 - управление АГЗУ должно осуществляться с панели оператора установленной на лицевой стороне шкафа PLC.

Пескоуловитель на АГЗУ

На площадке АГЗУ предусматривается пескоуловитель. В процессе очистки нефти песок накапливается в пескоуловителе. Для контроля накопления песка предусматривается установка тензодатчиков Flintec 55-20 под ножки пескоуловителя. Оборудования выполнены в взрывозащищенном исполнении. Показания выводятся на весовой индикатор FT-111.

Место расположения проектируемого объекта

Нефтяное месторождение Мортук расположено на Юго-Западе на расстоянии около 240 км от города Актобе. На юге которого на расстоянии около 30 км расположено нефтяное месторождение Жанажол, на Северо-западе, граничит с нефтяным месторождением Кенкияк, на Востоке которого на расстоянии 70 км находится ж.д станция Эмба. По административному отношению нефтяное месторождение Мортук подчиняется управлению Темирского района Актюбинской области.

Район строительства относится к III А климатическому району со следующими природно-климатическими характеристиками:

- Строительно-климатический район - IIIА;
- Нормативное значение ветровой нагрузки - 0,38 кПа;
- Нормативное значение снеговой нагрузки - 1,0 кПа;
- Расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 31°С;
- Нормативная глубина промерзания грунтов:
 - суглинки и глины - 166 см;
 - супеси, пески пылеватые и мелкие - 203 см;
 - пески средние до гравелистых - 217 см;
 - крупнообломочные грунты - 246 см;

По материалам инженерно-геологических изысканий, выполненных в 2018 году в разрезе участка выделено два инженерно-геологических элемента. С поверхности залегает почвенно-растительный слой мощностью 0,1 м, с плотностью 1,65 г/см³.

Инженерно-геологический элемент №1 (ИГЭ-1). Вскрыт скважинами под почвенным слоем в интервале глубин от 0,1-3,0 м. Грунт классифицирован как суглинок тяжелый песчанистый, твердый, коричневого, с дресвой до 30%, Суглинок

проявляет просадочные свойства, по просадочности I типа. Начальное просадочное давление равно 0,10 МПа. Мощность слоя до 2,9 м.

Инженерно-геологический элемент №2 (ИГЭ-2) Вскрыт под почвенным слоем и грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин 0,1-20,0 м. Грунт классифицирован как глина легкая пылеватая, твердая, плотная, серо-зеленая, просадочная- I типа, с дресвой более 20%, с интервала глубин 5,2-7,0-8,2 м. в толщине глин встречаются прослойки твердых суглинков от 20см.до 50см. Мощность слоя глины достигает 2,9 м-19,9 м. Начальное просадочное давление 0,12 МПа.

Физико-механические характеристики грунта

	ИГЭ-1	ИГЭ-2
Естественная влажность, W%	14	15
При довер. вероятности PII 0,95	1,62	1,84
Плотность сухого грунта, P_d г/см ³	1,46	1,64
Коэффициент водонасыщения S_r , д. е.	0,4	0,6
Число пластичности I_p	13	20
Показатель текучести I_L	<0	<0
Коэффициент пористости e	0,86	0,67
Удельное сцепление C кПа, в естественном водонасыщенном состоянии при довер. вероятности $C_{II \alpha 0,95}$	$\frac{29}{18}$	$\frac{30}{18}$
Угол внутреннего трения φH° , град, в естественном водонасыщенном состоянии при довер. вероятности $\varphi^\circ II \alpha 0,95$	$\frac{18}{15}$	$\frac{15}{11}$
Модуль деформации, E МПа, при нагрузке 0,2 МПа в естественном состоянии в водонасыщенном состоянии	$\frac{8}{6}$	$\frac{7}{6}$
Расчетное сопротивление грунта R_0 (табл.), кПа	200	200
Степень агрессивности по СНиП РК 2.01-19-2004: сульфатов, для бетонов W4 на портландцементе	сильная	сильная
сульфатов, для бетонов W4 на сульфатостойком цементе	слабая	слабая
хлоридов, для железобетонных конструкций	средняя	средняя

Ситуационная карта - схема района расположения проектируемого объекта представлена на рисунке 2.1.

Карта - схема проектируемого объекта с нанесенными источниками выбросов представлена на рисунке 2.2.

Ситуационная карта - схема района расположения проектируемого объекта

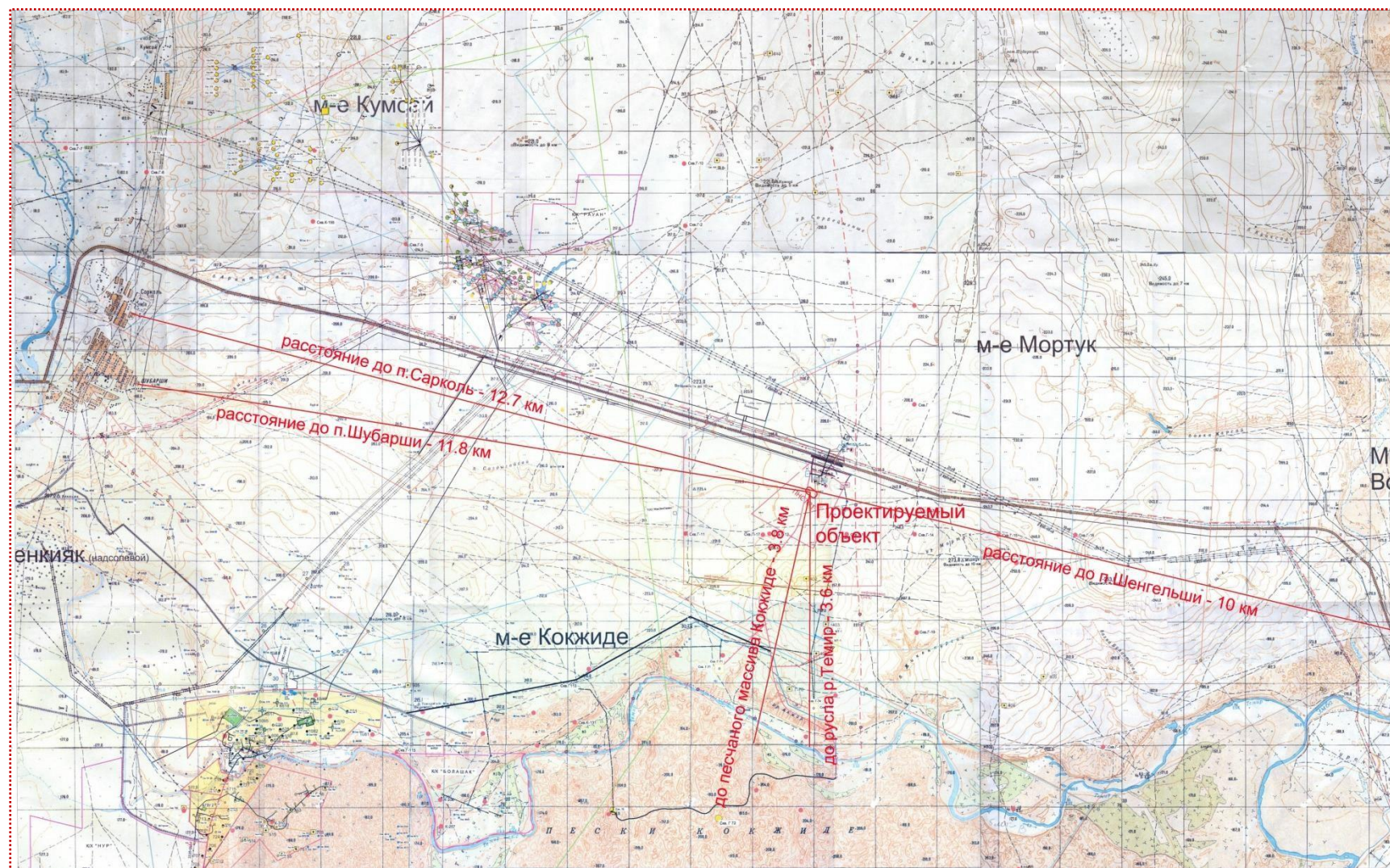


Рис. 2.1

Карта - схема проектируемого объекта с нанесенными источниками выбросов

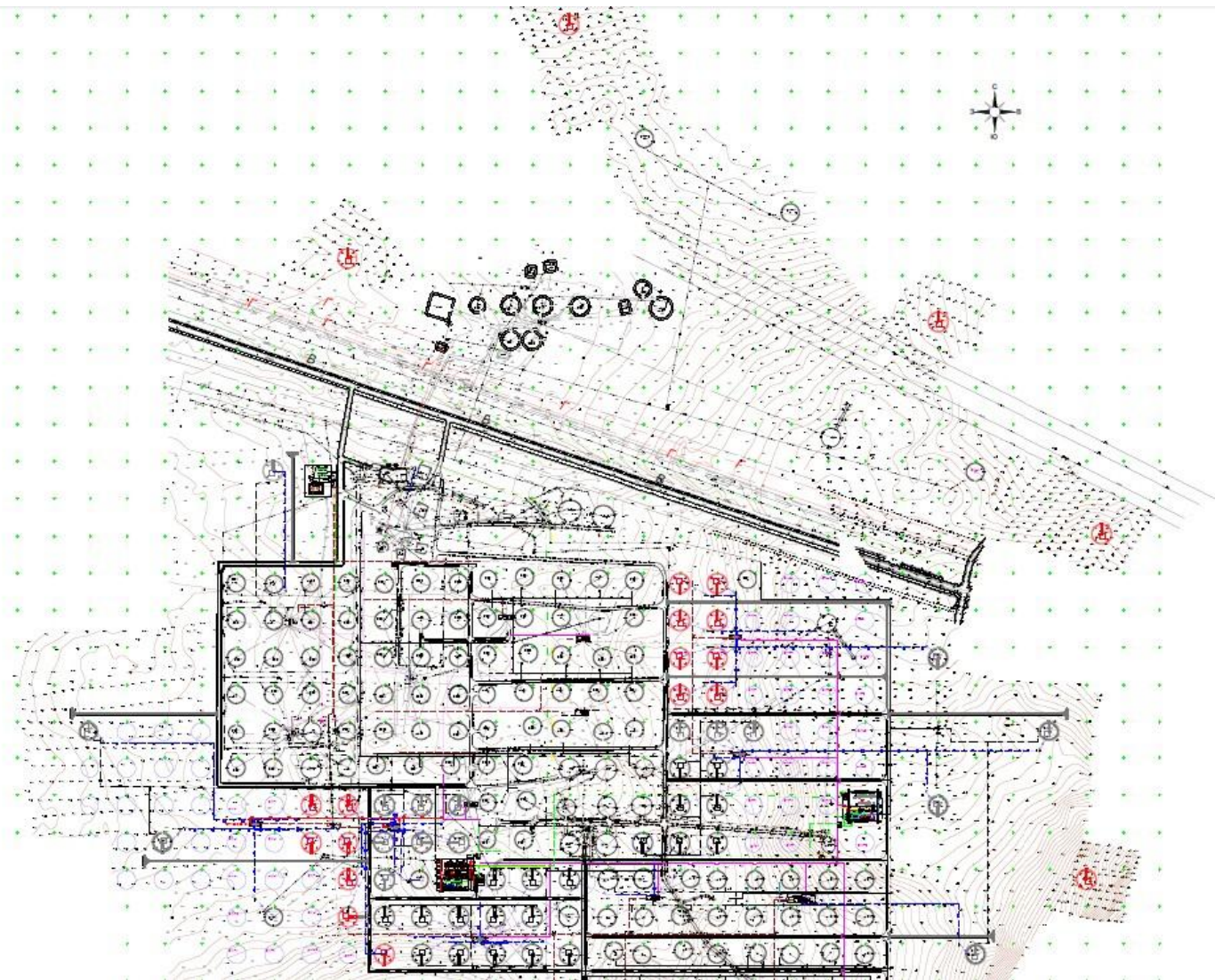


Рис. 2.2

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Климатические условия

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой, устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким, умеренно жарким летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и осенние ранние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры.

В условиях сухого резко континентального климата одним из основных факторов климатообразования является радиационный режим, формирующий температурный режим территории.

Интенсивность притока прямой солнечной радиации (154-158 ккал/см²), которая увеличивает тепловую нагрузку в летний период на 15-20°C.

Наибольшая облачность отмечается в холодное полугодие, и это сказывается на продолжительности солнечного сияния зимой и составляет 5-6 часов в сутки, летом же составляет 11-12 часов. Этот регион относится к зоне ультрафиолетового комфорта.

По СНиПу регион относится к IV-Г - строительно-климатическому подрайону, характерной особенностью которого является резкая континентальность климата, с характерными годовыми амплитудами температуры воздуха - 36-37°C, а средние суточные колебания 10-15°C.

Чрезмерный перегрев отмечается в течение 60-70 дней, когда температура воздуха превышает 33°C при безветрии или 36°C при скорости ветра более 6 м/с. В особенно засушливые жаркие месяцы (с мая до первой декады сентября) температура воздуха на южных участках исследуемой территории достигает 45°C.

Безморозный период длится 170 дней. В начале октября возможны заморозки, как в воздухе, так и на почве.

Зима холодная продолжительностью 190 дней, отмечаются морозные погоды, когда температура воздуха опускается ниже -25°C при ветре более 6 м/с. Эти условия образуют дискомфортность зимней погоды со значительным охлаждением в течение 4,5-5 месяцев. В особо холодные зимы температура опускается до -35°C, а иногда и до -40°C.

В тесной связи с температурным режимом находится режим влажности.

В зимний период, который длится около пяти месяцев (ноябрь - март), особенности синоптических процессов способствуют формированию погод, создающих условия переохлаждения. Низкие температуры воздуха сочетаются с повышенными скоростями ветра. Преобладающее направление ветра северо-восточное, восточное и западное. Недостаточная увлажненность рассматриваемой территории проявляется не только в малом количестве выпадающих осадков, но и в низкой влажности воздуха. Относительная влажность воздуха в среднем за год колеблется в пределах 64-76 %.

Повторяемость слабых ветров невелика, среднемесячные скорости ветра колеблются на территории от 3,5 до 8 м/с. В дневные часы ветер усиливается до 10,5 м/с. На высотах свыше 100 м среднемесячные скорости ветра равны 6 м/с и более.

Активная ветровая деятельность, как на высоте, так и в приземном слое способствует рассеиванию вредных примесей атмосфере.

Осадки, как фактор самоочищения атмосферы, не оказывают ощутимого воздействия вследствие их небольшого количества, особенно в засушливые годы. В переходные сезоны года, под воздействием резко меняющейся синоптической обстановки, создаются наиболее благоприятные влажностные условия для самоочищения атмосферы от примесей.

Таблица 3.1

Средние многолетние месячная и годовая температуры воздуха района по данным метеостанции Темир, град. С

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Темир	-15,0	-14,3	-7,6	5,6	15,3	21,0	23,7	21,6	14,4	5,1	-4,1	-11,3	4,5

Наиболее холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха - минус 15,0 градусов. Самым жарким месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха - плюс 23,7 градуса. Абсолютный максимум температур, равный плюс 43,0 градусам, отмечается в июле, абсолютный минимум, равный минус 42,0 градусам - в январе. Наибольшее повышение температуры воздуха в году отмечается в апреле. К этому времени приурочено вскрытие рек и прохождение максимального поверхностного водостока. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 144 дня в году. Переход среднесуточной температуры через 0 наблюдается обычно в начале апреля (02.04) и в конце октября (31.10). Период < положительной среднесуточной температурой продолжается в среднем 211 дней в году.

Таблица 3.2

Минимальные абсолютные месячные и годовая температуры воздуха района по данным метеостанции Темир, град. С

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Темир	-42	-41	-40	-25	-7	-1	4	2	-8	-20	-36	-41	-42

Таблица 5.2

Максимальные абсолютные месячные и годовая температуры воздуха района по данным метеостанции Темир, град. С

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Темир	- 4	- 7	-19	- 4	-38	- 41	43	41	37	31	20	9	43

Таблица 3.4

Характерные периоды года по температуре воздуха

Средняя температура периода	Сроки (даты)		Продолжительность периода, дней
	начало	окончание	
выше +15 °С	13.05	12.09	121
выше +10 °С	26.04	30.09	156
выше +5 °С	13.04	16.10	185
выше 0 °С	02.04	31.10	211
ниже 0 °С	01.11	01.04	151
ниже -5 °С	18.11	22.03	112
ниже -10 °С	08.12	11.03	91
ниже -15 °С	10.01	09.02	30

Среднегодовая скорость ветра составляет 2,9-3,9 м/сек в летний период и 2,2- 4,5 м/сек в зимний период, составляя в среднем за год 4,3 м/сек. Максимальная скорость господствующих ветров при повторяемости один раз в 20 лет может достигать 32 м/сек. Преобладающие направления постоянно дующих ветров в теплое время года - западное и северо-западное, в зимнее время года - северо-восточное и восточное. Среднегодовое количество дней со штилем достигает 12 % в летнее время и 20 % в зимнее. Количество дней в году с ветром свыше 15 м/сек составляет

24 дня. Среднегодовое количество дней с пыльной бурей составляет 8 дней в год. Розы ветров по району работ приведены на рисунке 1.

Атмосферные осадки являются основным фактором питания подземных вод. Годовая сумма осадков составляет по территории 262 мм. Максимальное количество осадков приходится на теплый период (с апреля по октябрь, с максимумом, преимущественно, в июне или июле). Второй, менее выраженный, максимум приходится на октябрь - ноябрь, более сухим считается февраль.

Таблица 3.5

Количество среднемесячных осадков по данным метеостанции Темир, мм

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Темир	16	13	16	19	25	30	32	22	23	18	26	22	262

Среднегодовое количество осадков составляет 262 мм, в том числе в теплый период (с апреля по октябрь) - 169 мм, в холодный период - 93 мм. Суточный максимум составляет 56 мм. Незначительное количество осадков и высокие температуры воздуха приводят к большому дефициту влажности. Большой дефицит влажности, высокие температуры обуславливают колоссальное испарение с водной поверхности. Суммарная величина испарения за год с водной поверхности достигает 1200-1500 мм, превышая в 5-6 раз количество годовых осадков. Летние осадки практически полностью расходуются на испарение.

Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября и держится до середины апреля. Максимальная высота снежного покрова к концу зимнего периода достигает 56-60 см, минимальное значение равно 2-10 см. С открытых участков снежный покров сдувается сильными ветрами. Толщина снежного покрова с расчетной вероятностью превышения 5 % составляет 38 см. В период с октября по апрель в среднем бывает 23 дня с метелью; максимум, достигаемый в отдельные годы - до 50 дней. Обычная продолжительность метелей составляет 8- 9 часов.

Таблица 3.6

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	23.7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.0
Летняя, зимняя (в скобках-среднегодовая) %:	
С	4
СВ	17
В	13
ЮВ	11
Ю	10
ЮЗ	12
З	13
СЗ	20
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	15.0

Почвенно-растительный покров

Рассматриваемая территория расположена в подзоне светло-каштановых почв. Почвообразующими породами здесь служат лёгкие суглинки и супеси, реже средние суглинки, на которых формируются бурые почвы, часто в комплексе или в сочетании с такырами и солончаками под солянково-полынной, с редкими эфемерами растительностью.

В хозяйственном отношении эта территория имеет сугубо животноводческое значение, причём пастбища малопродуктивны.

Одной из ведущих особенностей почвенного покрова рассматриваемого участка, является его лёгкий механический состав. Он накладывает глубокий отпечаток на физико-химические свойства почв.

Для оцениваемой территории характерна комплексность почвенного покрова, где в основном представлены сочетания разновидностей светло-каштановых различной степени засоленности.

Растительность рассматриваемой территории относится к смешанному пустынно-степному типу. Здесь произрастают сообщества с доминированием гиперксерофильных, ксерофильных микро- и мезотермных растений жизненных различных форм, преимущественно полукустарничков, полукустарников и кустарников, в частности, наблюдается преобладание полынных и многолетне солянков фитоценозов. Основными видами здесь являются полыни, солянки и эфемеры.

В геологическом отношении принимают участие верхнечетвертичные аллювиально-делювиальные отложения:

- почвенно - растительный слой, мощностью - 0,2 м;
- суглинки от темно до светло-коричневых, мощностью 1,0 - 2,5 м;
- пески средней крупности до желтовато-серые, мощностью 1,0 - 2,8 м.

Проектируемый объект будет использовать земельный участок только в качестве места размещения.

Поверхностные и подземные воды

Поверхностные и подземные воды являются одним из важнейших компонентов окружающей среды и их состояние, зачастую, оказывает решающее влияние на экологическую ситуацию.

Поверхностные воды

Река Темир берет начало в 17 км. к СЗ от п. Сергеевского, впадает в р.Жем справа, в 6 км к ЮЗ от с. Мартук. Длина 213 км, общая площадь водозабора 8200 км² в его нижней левобережной части имеется несколько бессточных участков, основные притоки: реки Карабулак, Толганай, Кульден-Темир. Летом притоки реки пересыхают, кроме р. Кульден-Темир.

Водозабор реки в верхней ее части представляет слабохолмистую равнину, сложенную суглинистыми грунтами. Нижняя часть водозабора занята большими песчаными массивами (пески Аккум и Кокжиде), представляющими слегка закрепленные барханы высотой 5-10 м. по левобережью в районах сел Кенкияк, Копя, Сорколь встречаются много бессточных понижений. Долина реки слабо выражена, ширина 3-5 км.

Пойма преимущественно двухсторонняя, местами чередуется по берегам. В маловодные годы не заполняются, в прирусловой части луговым разнотравьем. Ширина ее в верховьях 200-300 м, в низовьях – до 0,8-1,0 км. Русло реки в верховьях 30-50 м, ниже и до устья изменяется от 50-100 м и более. Размеры плесов увеличиваются вниз по течению, преобладающая их длина 100-300 м, ширина 15-30 м, глубина 2-4 м.

Высота уровня воды в половодье в верхнем течении реки достигает 4-5 м, в нижнем -3-4 м., большая часть весенних вод здесь разливается пойме.

В период межени сток обеспечивается за счет грунтовых вод. В многоводные годы расходы воды у п. Кенкияк достигали 0,17м³/сек, в устье 0,08 м³/сек, вода реки в течении года имеет хлоридный характер при преобладании ионов натрия среди катионов. Минерализация в весенний период 200-400 мг/л, летом увеличивается до 1,0-1,5 г/кг.

В соответствии с Водным кодексом РК в целях поддержания благоприятного водного режима поверхностных вод, предупреждения их от заиления, загрязнения, истощения, водной эрозии, уменьшения колебания стока и ухудшения условий обитания, животных и птиц, устанавливаются водоохранные зоны и полосы. В пределах водоохранных зон и полос определяются особые условия хозяйственного использования территории, определенные Правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденным приказом министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015г. №19-1/446

В соответствии с указанными документами Акимом Актюбинской области принято решение № 309 от 15.10.2010 года об установлении водоохранных зон и полос рек Эмба, Сагиз, Темир и их притоков постановило установить ширину водоохранных зон на основании утвержденного проекта.

Расстояние площадки проектируемого объекта до русла реки Темир составляет - 3.6 км.

Подземные воды

Подземные воды на рассматриваемой территории выделяются в несколько самостоятельных водоносных горизонтов.

Среди подземных вод можно выделить грунтовые и пластовые воды.

Грунтовые воды - это воды четвертичных отложений, приуроченные к аллювиальным супесям и суглинкам древней долины реки Темир и к пескам барханного массива Кокжиде. Четвертичные пески лежат непосредственно на песках альбских, поэтому и воды альбских отложений, особенно верхней части их, с некоторой долей условности можно отнести к грунтовым. Глубина залегания вод колеблется от 0,5 до 6-8 м, дебиты колодцев не превышают 0,5 л/сек, при понижении уровня на 0,5-1м. Воды пресные, с сухим остатком от 5 до 500 мг/л при общей жёсткости 0,8-2,5мг/экв. Воды гидрокарбонатно-натриевые, реже сульфатно-натриевые.

Пластовые воды на исследуемой площади в скважинах не опробовались, поэтому их гидродинамика, гидрохимический режим не изучены. Однако гидрохимия и гидродинамика пластовых вод хорошо изучены на соседних площадях Кенкияка, Кокжиде, поэтому описание вод исследуемой площади приводится по данным Кенкияка и Кокжиде.

Верхнепермские отложения содержат в своём разрезе десятки водоносных горизонтов мощностью от нескольких метров до десятков метров. Водовмещающими отложениями являются песчаники и алевролиты мелко- и среднезернистые в различной степени известковистые.

Подземные воды обладают большим напором и при вскрытии устанавливаются на глубине 122-124 м от устья скважины.

Минерализация вод изменяется от 105 до 166мг/л, по типу минерализации это хлоркальциевые воды высокой степени метаморфизации.

Нижнетриасовые отложения содержат в своём разрезе ряд водоносных прослоев песков, песчаников, алевролитов в соркульской свите, которые объединяются в нижний нижнетриасовый горизонт, и ряд горизонтов в акжарской свите, которые объединяются в верхний нижнетриасовый горизонт. Оба горизонта являются и нефтеносными, и водоносными.

Нижний нижнетриасовый водоносный горизонт опробован на многих соседних площадях. Литологически горизонт представлен чередованием мелко- и среднезернистых песчаников и песков, алевролитов с мелко галечным конгломератом и гравелитами в основании, которые выделяются в качестве третьего или конгломератового нижнетриасового горизонта.

Мощность отдельных водоносных пластов достигает до 8-10 м, достигая суммарно 30-50м. Воды горизонта обладают значительным напором, при вскрытии они устанавливаются на глубине 30-70м от устья скважин. Дебиты воды из горизонта колеблются от 0,5 до 0,6 л/сек.

Минерализация вод изменяется в довольно широких пределах от 13-15 до 180-210 г/л.

Тип минерализации вод хлоркальциевый или хлормagneиный.

Верхний нижнетриасовый водоносный горизонт литологически представлен мелко- и среднезернистыми песчаниками и песками с прослоями крупнозернистых, а также с прослоями глин песчаных и алевролитов.

Подземные воды горизонта обладают значительным напором и при вскрытии их на глубине от 380 до 580 м уровень воды в скважинах устанавливается на глубине 21-32 м от устья.

Приток в скважину из грубообломочной части комплекса составляет 75-80м³/сут. или 0,87-0,93л/сек. (Г-11), а из песчаной части в скважины Г-13 и Г-24 - 25-54 м³/сут. или 0,29-0,64л/сек.

Тип воды повсеместно хлоркальциевый с высокой величиной жесткости от 35-75мг-экв в восточной части поднятия до 90-147мг-экв - на севере.

Притоки вод изменяются от 28 до 107 г/л, тип воды хлоркальциевый.

Юрские отложения содержат четыре достаточно чётко выделяющихся водоносных горизонта: нижнеюрский, третий среднеюрский, второй и первый среднеюрский. Эти горизонты являются вместе с тем и нефтеносными.

Нижнеюрский водоносный горизонт представлен толщей белесоватых песков и песчаников с прослоями галечников, конгломератов, углистых глин.

Минерализация вод горизонта изменяется в довольно широких пределах от 10 до 119 г/л, увеличиваясь от сводов куполов на крылья. Тип воды хлоркальциевый.

Третий среднеюрский водоносный горизонт приурочен к основанию средней юры.

Представлен горизонт разномзернистыми песками и алевролитами с маломощными прослоями песчаников и глин. По данным опробования пластовые воды горизонта обладают значительным напором, статический уровень вод устанавливается на глубине 22-30 м. Максимальный дебит воды составляет 5.6 л/сек.

Воды горизонта имеют пеструю минерализацию в зависимости от положения скважин, вскрывших горизонт на структуре и относительно залежей нефти.

Вблизи залежей нефти минерализация вод возрастает от 37 до 116 г/л, тип воды хлоркальциевый, при удалении на крылья появляются сульфатно-натриевые воды с минерализацией 7-9г/л. Между ними распространены промежуточные по солёности воды хлормagneиного типа.

Второй среднеюрский водоносный горизонт литологически представлен преимущественно мелкозернистыми песками с редкими прослоями песчаников, алевролитов, местами переслаивающимися глинами и прослойками бурого угля.

Воды горизонта обладают большим напором, при вскрытии горизонта уровень устанавливается на глубине 20-22 м от устья.

Дебиты вод из горизонта достигают 6.0-6.3 л/сек. Воды горизонта имеют пеструю минерализацию и химический тип вод в зависимости от удалённости от водонефтяного контакта и ряда других факторов. Минерализация изменяется от 5-8 до 113-224 г/л, при этом в целом она увеличивается с востока на запад и с севера на юг.

Первый среднеюрский водоносный горизонт приурочен к кровле средней юры, литологически горизонт не выдержан по площади и часто замещается. Литологически горизонт представлен серыми и зеленовато-серыми, сильно глинистыми, мелкозернистыми песками и алевроитами с прослоями песчаников и глин. Мощность горизонта - 3-10 м. Минерализация вод обычно невысока и составляет 3-8 г/л. По составу они сульфатно-натриевые с высоким содержанием сульфатов.

В отложениях нижнего мела скважинами вскрыт ряд водоносных горизонтов:

- готеривский горизонт, приуроченный к основанию песчано-глинистой свиты;
- барремский, приуроченный к песчаному горизонту основания баррема;
- аптский, приуроченный к песчаному горизонту основания апта;
- альб, по существу, единая песчаная водоносная толща.

Готеривский водоносный горизонт литологически представлен светло-зелёными кварцевыми песками и серыми, тёмно-серыми песчаниками, переслаивающимися с зеленовато-серыми и тёмно-серыми, слоистыми глинами с обломками раковин пелеципод. Горизонт маломощный, его мощность - 4-8 м. Воды горизонта высоконапорные, статический уровень устанавливается на глубине 40 м от устья.

Дебит воды, полученной из горизонта, составляет 0,09-0,14 л/сек.

Степень минерализации и тип вод изменяется в широких пределах, на Кенкияке, в частности, минерализация изменяется от 81 г/л до 1,9 г/л, тип вод от хлоркальциевого до гидрокарбонатно-натриевого. Степень минерализации и тип воды меняется в зависимости от удаления от водонефтяного контакта.

Барремский водоносный горизонт представлен серыми, зеленовато-серыми и буровато-красными песками и песчаниками, переслаивающимися с тонкими прослоями зелёных, тёмно-зелёных и кирпично-красных глин. Мощность горизонта - 17-27 м.

Горизонт высоконапорный, высокодебитный, дебиты воды изменяются от 0,065 до 6,8 л/сек. Минерализация вод горизонта невысока и составляет 1,6-3,23 г/л, тип воды сульфатно-натриевый или гидрокарбонатно-натриевый, в единичных случаях встречаются воды хлоркальциевого типа.

Аптский водоносный горизонт приурочен к песчаному горизонту, расположенному в основании апта.

Литологически горизонт представлен зеленовато-серыми глауконитовыми мелкозернистыми кварцевыми песками с тонкими прослойками тёмно-серых и чёрных глин. Мощность горизонта - 15-25 м.

При опробовании горизонта получены высоконапорные высокодебитные воды, статически уровень в скважинах устанавливается на глубине 12 м, дебит 2,3-6,5 л/сек.

Пластовые воды аптского водоносного горизонта слабосолоноватые хлормagneиевого и сульфатно-натриевого типа с минерализацией от 1,19 до 1,75 г/л.

Альбские водоносные горизонты образуют единую систему, состоящую из мощных пачек песков, расслоенных линзами глин. Пески и песчаники кварцево-кремнистые, разнозернистые. На электрограммах они выделяются высокими кажущимися сопротивлениями.

Из альбских отложений получены высоконапорные и высокодебитные воды, статический уровень - 8-10 м от устья, дебит - 5-7 л/сек.

Минерализация вод невысокая (0,7-3,6 г/л), тип воды изменяется от сульфатно-натриевого до хлормagneиевого. Воды альбских и аптских отложений пресные с хорошими вкусовыми качествами и могут использоваться для водоснабжения.

4. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных в Проекте и природоохранных мероприятий изложенных в данном разделе охраны окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией проекта.

Возможными воздействиями на окружающую среду при осуществлении строительства и последующей производственной деятельности рассматриваемого объекта будут следующие:

Шумовые – вызывающие повышение уровня шума от работающего оборудования (транспорт, насосное и вентиляционное оборудование и др.) во время строительства и эксплуатации, и оказывающие влияние на здоровье человека;

Химические – происходящие в результате выбросов в атмосферу летучих вредных веществ и отходов производства и потребления, отрицательно сказывающиеся на здоровье человека.

В условиях интенсивной антропогенной деятельности, базирующейся, к сожалению, на недостаточно высоком уровне научной и технической оснащенности народного хозяйства и связанной с серьезными ошибками в технической и экологической политике, проблема экологической безопасности окружающей природной среды представляется одной из наиболее актуальных. Следует подчеркнуть, что реализация крупных народно-хозяйственных проектов, помимо достижения планируемых положительных моментов, сопровождается возникновением негативных природно-антропогенных процессов, приводящих, в частности, к ухудшению качества водных и земельных ресурсов и снижению экологической устойчивости природной среды.

С развитием высоких технологий и производством высококачественной техники значительные требования предъявляются работающему персоналу на всех стадиях от ее изготовления до эксплуатации. На первое место выходит человеческий фактор, не только профессионализм работника, но и его физическое состояние, обусловленное условиями работы.

Неблагоприятные метеорологические условия работы на открытом воздухе могут отрицательно повлиять на здоровье рабочих.

В осенне-зимний период года возможны переохлаждения, случаи отморожения и даже замерзания. Случаи переохлаждения нередки и даже весной, особенно в сырую погоду.

В результате длительного воздействия солнечных лучей у работающего персонала в летний период может быть солнечный удар. Прогревание организма возможно в жару в плохо вентилируемых помещениях.

Жидкие углеводороды оказывают слабое раздражающее действие на слизистую оболочку дыхательных путей, а при длительном соприкосновении действуют как раздражающее вещество. Они вызывают судороги, поражают центральную нервную систему, кровеносные органы.

Не маловажную роль играет и моральное состояние работника.

Все эти причины сказываются на работоспособности, умение реально оценивать создавшуюся обстановку, быстро и верно принимать правильные решения. В противном случае неадекватное поведение работающего, как правило, становится причиной возникновения аварийной ситуации того или иного масштаба.

Ежегодно стихийные бедствия, возникающие в различных странах, производственные аварии на производственных объектах, коммунально-энергетических системах городов вызывают крупномасштабные разрушения, гибель людей, большие потери материальных ценностей.

Стихийные бедствия по природе возникновения и вызываемому ущербу могут быть самыми разнообразными. К ним относятся: землетрясения, извержения вулканов, наводнения, пожары, ураганы, бури, штормы.

Наиболее объективной оценкой уровня экологической безопасности антропогенной деятельности, объединяющей различные ее аспекты: технический, экономический, экологический и социальный, является оценка суммарного риска, под которым понимается вероятность возникновения и развития, неблагоприятных природно-техногенных процессов, сопровождающихся, как правило, существенными экологическими последствиями. При этом уровень экологического риска возрастает из-за невозможности предвидеть весь комплекс неблагоприятных процессов и их развития, из-за недостаточной информации о свойствах и показателях отдельных компонентов природной среды, необходимых для построения оперативных, среднесрочных и долгосрочных прогнозов развития каждого из природно-техногенных процессов. Существенно возрастает уровень экологического риска из-за того, что практически невозможно оценить обобщенную реакцию природной среды от суммарного воздействия отдельных видов антропогенной деятельности и способной привести к катастрофическим последствиям.

Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций

Проведение проектных работ требует оценки экологического риска данного вида работ. Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

- комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом технического уровня оборудования;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;
- оценку ущерба природной среде и местному населению;
- мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
- мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварий определяется исходя из приведенной матрицы.

Матрица оценки уровня экологического риска

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

В матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение производственной деятельности предприятия.

Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятности, возможны в течение срока производственной деятельности.

Уровень тяжести воздействия определяется в соответствии с методом оценки воздействия на окружающую среду для каждого из компонентов.

Характеристика степени изменения компонентов окружающей среды

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

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

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

- **низкий** - приемлемый риск/воздействие.
- **средний** - риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
- **высокий** - риск/воздействие не приемлем.

Анализ возможных аварийных ситуаций

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним – разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

Проведение реконструкции: подвоз оборудования, монтаж оборудования, сварочные работы, демонтаж оборудования, - является хорошо отработанным, с изученной технологией видом деятельности, высококачественным оборудованием и высококвалифицированным персоналом.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие осложнения процесса:

- нарушение норм и правил производства работ при строительстве и эксплуатации;
- коррозионное повреждение труб, запорной и регулирующей арматуры;
- нарушение технических условий при изготовлении труб и оборудования;
- нарушение графика контроля технического состояния технологических трубопроводов.
- угроза возникновения пожара на объектах предприятия.
- разлив нефтепродуктов на почву.

Оценка риска аварийных ситуаций

В процессе проведения проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

Экологические последствия таких ситуаций очень серьезны. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды (без учета воздействия на работающий персонал и геологическую среду) при возникновении аварийных ситуаций

Компонент окружающей среды	Масштаб воздействия			Суммарная значимость воздействия
	интенсивность воздействия	пространственный	временной	
Атмосферный воздух	Слабая (2)	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (2)
Подземные воды	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Почва	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Растительность	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Животный мир	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)

Уровень тяжести воздействия на геологическую среду при возникновении аварийных ситуаций представлен

Компонент окружающей среды	Масштаб воздействия			Суммарная значимость воздействия
	интенсивность воздействия	пространственный	временной	
Подземные воды	Незначительная (1)	Локальный (2)	Многолетний (4)	Низкая (8)
Геологическая среда	Умеренная (3)	Локальный (2)	Многолетний (4)	Средняя (24)

Оценка уровня экологического риска приведена в таблице ниже.

Уровень экологического риска аварий в процессе проведения работ является «**низким**» - приемлемый риск/воздействие.

Уровень экологического риска аварий является «**средним**» - риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем.

Мероприятия по снижению экологического риска

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций:

- технологический процесс проводится в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом и стандартом предприятия;

-
- все решения и рекомендации по эксплуатации объектов предприятия проводятся в соответствии с техническим проектом;
 - систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;
 - необходим разработанный и утвержденный «План ликвидации аварий».

При строгом соблюдении вышеуказанных мер, норм и правил безопасной эксплуатации объектов предприятия возникновение аварийных ситуаций сводится к минимуму.

При размещении отходов возможны следующие аварийные ситуации:

- возникновение экзогенного пожара вследствие возгорания отходов.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки с целью предупреждения аварийных ситуаций, должны соблюдаться следующие требования:

- не допускать случайного попадания отходов на почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек.

В случае возникновения аварий, мероприятия по их ликвидации проводятся в соответствии со следующими положениями:

- возможные аварийные ситуации при намечаемой хозяйственной деятельности;
- методы реагирования на аварийные ситуации;
- создание аварийной бригады (численность, состав, руководители, метод оповещения и т.д.);
- фазы реагирования на аварийную ситуацию;
- оснащенность оборудованием, материалами и техникой бригады;
- методы локализации очагов загрязнения.

При соблюдении проектных решений и правил техники безопасности при эксплуатации оборудования, ведении работ с опасными веществами, размещении отходов производства аварийные ситуации практически исключаются и сводятся к минимальному и маловероятному уровню развития.

5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

При строительстве проектируемых объектов будут производиться следующие работы, которые являются источниками выбросов в атмосферный воздух загрязняющих веществ:

Обустройство скважин

- СПС грунта бульдозерами;
- Планировка площадей бульдозерами;
- Разработка грунта для обвалования с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами;
- Работа на отвале 1 группы грунтов;
- Перевозка грузов автомобилями-самосвалами;
- Обваловка территории бульдозерами;
- Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песка;
- Устройство проезжей части бульдозерами с перемещение грунтов 2 группы до 20 м;

Площадка АГЗУ:

- Снятие растительного слоя грунта бульдозерами;
- Разработка грунта бульдозерами;
- Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песчано-гравийной смеси;
- Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из щебня;
- Планировка площадей бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.);
- Устройство дорожных насыпей бульдозерами с перемещение грунтов 2 группы до 20 м;

Автомобильная дорога:

- Устройство дорожных насыпей бульдозерами;
- Срезка грунта бульдозерами;
- Разработка грунта бульдозерами;
- Перевозка грузов автомобилями-самосвалами;
- Работа на отвале 2-3 группы грунтов;
- Возведение насыпей из резервов экскаваторами "Драглайн";
- Перемещение грунта из отвала с подошве насыпи бульдозерами;
- Устройство однослойных оснований и покрытий из песчано-щебеночных смесей;

Коллектор:

- СПС грунта бульдозерами;
- Разработка грунта 2 группы в отвал экскаваторами "Драглайн";
- Засыпка траншей и котлованов бульдозерами;
- Планировка площадей бульдозерами;

Выкидные линии к скважинам:

- СПС грунта бульдозерами;
- Разработка грунта 2 группы в отвал экскаваторами "Драглайн";
- Засыпка траншей и котлованов бульдозерами;
- Гидроизоляция ж/б изделий, нанесение битумной мастики;

-
- Огрунтовка металлических поверхностей грунтовкой ГФ-021, Окраска металлических огрунтованных поверхностей эмалью ПФ-115;
 - Сварка трубопроводов на сварочной базе;
 - Спецтехника.

При эксплуатации выбросы ЗВ планируются от следующих источников:

- Свечи АГЗУ (АГЗУ-19, 20);
- Свечи подземных дренажных емкостей (АГЗУ-19,20);
- Площадки емкости хранения нефти 25*2 (АГЗУ-19, 20);
- Замерная установка Спутник (АГЗУ-19, 20);
- Площадка ингибитора коррозии БР-2,5 (АГЗУ-19, 20);
- Скважина нефтяная №205-219;
- Скважина нефтяная оценочная №240-244.

Согласно рабочего проекта предусматривается замена существующих перекачивающих насосов на более производительные насосы HL70S04-65-2.4 в количестве 2ед. которые уже учтены в проекте ПДВ под источником № 6319 с аналогичной мощностью и производительностью. Следовательно расчет выбросов загрязняющих веществ при замене существующих насосов является не целесообразно.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Обоснование данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТА

Обустройство скважин:

Источник загрязнения N 6001,

Источник выделения N 6001 01, СПС грунта бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $\underline{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова, $KR1 = 2$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), $Q = 3.1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 10$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 15353$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $\underline{G} = \underline{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 1 \cdot 3.1 \cdot 10 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0.001033$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $\underline{M} = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 15353 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-6} = 0.00571$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0010330	0.0057100

Источник загрязнения N 6002,

Источник выделения N 6002 01, Планировка площадей бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт.,
 $\underline{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова, **$KR1 = 2$**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), **$Q = 3.1$**

Влажность материала, %, **$VL = 10$**

Коефф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.1$**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коефициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.7$**

Коефф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 4.8$**

Коефф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.2$**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, **$VMAX = 71$**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, **$VGOD = 145800$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), **$\underline{G} = \underline{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 1 \cdot 3.1 \cdot 71 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00734$**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), **$\underline{M} = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 145800 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0542$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0073400	0.0542000

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 6002 02, Разработка грунта для обвалования с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м³

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $\underline{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова, $KRI = 2$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), $Q = 3.1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коефф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коеэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$

Коефф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коефф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 15$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 28500$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $\underline{G} = \underline{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 1 \cdot 3.1 \cdot 15 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0.00155$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $\underline{M} = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 28500 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-6} = 0.0106$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0015500	0.0106000

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 6002 03, Работа на отвале 1 группы грунтов

Список литературы:

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***KOLIV* = 1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова, ***KR1* = 2**

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), ***Q* = 3.1**

Влажность материала, %, ***VL* = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4.8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.2**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, ***VMAX* = 10**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, ***VGOD* = 18250**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G* = *KOLIV* · *Q* · *VMAX* · *K3* · *K5* · (1-*NJ*) / 3600 = 1 · 3.1 · 10 · 1.2 · 0.1 · (1-0) / 3600 = 0.001033**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M* = *Q* · *VGOD* · *K3SR* · *K5* · (1-*NJ*) · 10⁻⁶ = 3.1 · 18250 · 1.2 · 0.1 · (1-0) · 10⁻⁶ = 0.00679**

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0010330	0.0067900

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный

Источник выделения N 6003 01, Перевозка грузов автомобилями-самосвалами /работающими вне карьеров/, расстояние перевозки 10 км, класс груза 1

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - \leq 25$ тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.9$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 3.5$
 Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 0.5$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.97$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 15$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 70$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 3.5 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 5 = 0.0707$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0707 \cdot (365 - (70 + 30)) = 1.62$

Итоговая таблица:

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)	0.0707000	1.6200000

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный

Источник выделения N 6004 01, Обваловка территории бульдозерами мощностью 79 (108) кВт (л.с.), при перемещении до 10 м

Список литературы:

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_ = 1***

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, ***KR1 = 2***

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), ***Q = 3.1***

Влажность материала, %, ***VL = 10***

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 = 0.1***

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4 = 1***

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.7***

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 4.8***

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 = 1.2***

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, ***VMAX = 10***

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, ***VGOD = 21500***

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ = 0***

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***_G_ = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600 = 1 · 3.1 · 10 · 1.2 · 0.1 · (1-0) / 3600 = 0.001033***

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***_M_ = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10⁻⁶ = 3.1 · 21500 · 1.2 · 0.1 · (1-0) · 10⁻⁶ = 0.008***

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.0010330	0.0080000

	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		
--	---	--	--

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный

Источник выделения N 6005 01, Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок природный и из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.1$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.05$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 280$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.457$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 280 \cdot (1-0) = 0.659$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.457 = 0.457$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.659 = 0.659$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.4570000	0.6590000

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный

Источник выделения N 6006 01, Устройство проезжей части бульдозерами с перемещение грунтов 2 группы до 20 м

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКТ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова, $KRI = 2$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), $Q = 3.1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 2$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 1800$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOLIV \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 1 \cdot 3.1 \cdot 2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0002067$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 1800 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00067$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0002067	0.0006700

Площадка АГЗУ:

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный
 Источник выделения N 6007 01, Снятие растительного слоя грунта бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.), при перемещении 1 группы грунтов до 10 м

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KRI = 2$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), $Q = 3.1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 2$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 1150$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $\underline{G} = \underline{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 1 \cdot 3.1 \cdot 2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0002067$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $\underline{M} = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 1150 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000428$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0002067	0.0004280

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный

Источник выделения N 6008 01, Разработка грунта бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.), при перемещении 2 группы грунтов добавлять на каждые последующие 10 м

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $\underline{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова, $KR1 = 2$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), $Q = 3.1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Степень открытости: с 4-х сторон

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 5$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 3850$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOLIV \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 1 \cdot 3.1 \cdot 5 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000517$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = Q \cdot V GOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 3850 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.001432$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0005170	0.0014320

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный

Источник выделения N 6008 02, Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песчано-гравийной смеси

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 215$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.00084$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 215 \cdot (1 - 0) = 0.0013$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00084 = 0.00084$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0013 = 0.0013$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0008400	0.0013000

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный

Источник выделения N 6008 03, Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из щебня

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 4.8$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$
 Влажность материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.2$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 48.6$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.003267$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48.6 \cdot (1 - 0) = 0.00286$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.003267 = 0.00327$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00286 = 0.00286$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0032700	0.0028600

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный

Источник выделения N 6009 01, Планировка площадей бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт.,
 $\underline{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова, **$KR1 = 2$**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), **$Q = 3.1$**

Влажность материала, %, **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.1$**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.7$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 4.8$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.2$**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, **$VMAX = 0.57$**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, **$VGOD = 1152$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), **$\underline{G} = \underline{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 1 \cdot 3.1 \cdot 0.57 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0000589$**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), **$\underline{M} = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 1152 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0004285$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0000589	0.0004285

Автодорога:

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный

Источник выделения N 6010 01, Устройство дорожных насыпей бульдозерами с перемещение грунтов 2 группы до 20 м

Список литературы:

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***KOLIV* = 1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, ***KRI* = 2**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), ***Q* = 3.1**

Влажность материала, %, ***VL* = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4.8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.2**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, ***VMAX* = 15**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, ***VGOD* = 28965**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G* = *KOLIV* · *Q* · *VMAX* · *K3* · *K5* · (1-*NJ*) / 3600 = 1 · 3.1 · 15 · 1.2 · 0.1 · (1-0) / 3600 = 0.00155**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M* = *Q* · *VGOD* · *K3SR* · *K5* · (1-*NJ*) · 10⁻⁶ = 3.1 · 28965 · 1.2 · 0.1 · (1-0) · 10⁻⁶ = 0.01077**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0015500	0.0107700

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный

Источник выделения N 6011 01, Срезка грунта бульдозерами мощностью 79 (108) кВт (л.с.), при перемещении 1 группы грунтов до 10 м

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***KOLIV* = 1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, ***KRI* = 2**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), ***Q* = 3.1**

Влажность материала, %, ***VL* = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4.8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.2**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, ***VMAX* = 10**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, ***VGOD* = 18500**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G* = *KOLIV* · *Q* · *VMAX* · *K3* · *K5* · (1-*NJ*) / 3600 = 1 · 3.1 · 10 · 1.2 · 0.1 · (1-0) / 3600 = 0.001033**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M* = *Q* · *VGOD* · *K3SR* · *K5* · (1-*NJ*) · 10⁻⁶ = 3.1 · 18500 · 1.2 · 0.1 · (1-0) · 10⁻⁶ = 0.00688**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0010330	0.0068800

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный

Источник выделения N 6011 02, Разработка грунта бульдозерами мощностью 96 (130) кВт (л.с.), при перемещении 2 группы грунтов в насыпь до 10 м
Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***KOLIV* = 1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова, ***KRI* = 2**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), ***Q* = 3.1**

Влажность материала, %, ***VL* = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4.8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.2**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, ***VMAX* = 28**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, ***VGOD* = 56400**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G* = *KOLIV* · *Q* · *VMAX* · *K3* · *K5* · (1-*NJ*) / 3600 = 1 · 3.1 · 28 · 1.2 · 0.1 · (1-0) / 3600 = 0.002893**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M* = *Q* · *VGOD* · *K3SR* · *K5* · (1-*NJ*) · 10⁻⁶ = 3.1 · 56400 · 1.2 · 0.1 · (1-0) · 10⁻⁶ = 0.021**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0028930	0.0210000

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный
Источник выделения N 6012 01, Перевозка грузов автомобилями-самосвалами /работающими вне карьеров/, расстояние перевозки 10 км, класс груза 1

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 0.5$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 7$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.97$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.38$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 15$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 70$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 3.5 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 7 = 0.0948$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0948 \cdot (365 - (70 + 30)) = 2.17$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0948000	2.1700000

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

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный
 Источник выделения N 6013 01, Работа на отвале 2-3 группы грунтов
 Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***KOLIV* = 1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова, ***KR1* = 2**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), ***Q* = 3.1**

Влажность материала, %, ***VL* = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4.8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.2**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, ***VMAX* = 28**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, ***VGOD* = 56400**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G* = *KOLIV* · *Q* · *VMAX* · *K3* · *K5* · (1-*NJ*) / 3600 = 1 · 3.1 · 28 · 1.2 · 0.1 · (1-0) / 3600 = 0.002893**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M* = *Q* · *VGOD* · *K3SR* · *K5* · (1-*NJ*) · 10⁻⁶ = 3.1 · 56400 · 1.2 · 0.1 · (1-0) · 10⁻⁶ = 0.021**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0028930	0.0210000

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный

Источник выделения N 6014 01, Возведение насыпей из резервов экскаваторами "Драглайн", с ковшом вместимостью 0,65 м³, в грунтах 2 группы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_ = 1***

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова, ***KR1 = 2***

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), ***Q = 3.1***

Влажность материала, %, ***VL = 10***

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 = 0.1***

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4 = 1***

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2.7***

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 4.8***

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 = 1.2***

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, ***VMAX = 34***

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, ***VGOD = 68320***

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ = 0***

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***_G_ = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600 = 1 · 3.1 · 34 · 1.2 · 0.1 · (1-0) / 3600 = 0.00351***

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 68320 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0254$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0035100	0.0254000

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный

Источник выделения N 6015 01, Перемещение грунта из отвала с подшошве насыпи бульдозерами мощностью 79 (108) кВт (л.с.), при перемещении 1 группы грунтов до 10 м

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 2$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), $Q = 3.1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 6$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 12780$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOLIV \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 1 \cdot 3.1 \cdot 6 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00062$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 12780 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00475$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0006200	0.0047500

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный
Источник выделения N 6016 01, Устройство однослойных оснований и покрытий из песчано-щебеночных смесей толщиной 12 см

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 14$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 38650$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot$

$K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 14 \cdot$
 $10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.14$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B$
 $\cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 38650 \cdot (1-0) = 1.391$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.14 = 0.14$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.391 = 1.39$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1400000	1.3900000

Нефтяной коллектор от ДНС до врезки в коллектор:

Источник загрязнения N 6017, Неорганизованный

Источник выделения N 6017 01, СПС грунта бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова, $KRI = 2$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), $Q = 3.1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $V_{MAX} = 48$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $V_{GOD} = 98150$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = K_{OLIV} \cdot Q \cdot V_{MAX} \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 1 \cdot 3.1 \cdot 48 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0.00496$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = Q \cdot V_{GOD} \cdot K_{3SR} \cdot K_5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 98150 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-6} = 0.0365$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0049600	0.0365000

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный

Источник выделения N 6018 01, Разработка грунта 2 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м³

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $K_{OLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова, $K_{R1} = 2$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), $Q = 3.1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$
 Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 14$
 Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 28106$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $_G = _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 1 \cdot 3.1 \cdot 14 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.001447$
 Валовый выброс, т/г (3.1.4), $_M = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 28106 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.01046$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0014470	0.0104600

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный
 Источник выделения N 6018 02, Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.), при перемещении 2 группы грунтов до 5 м

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_KOLIV = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова, $KR1 = 2$
 Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), $Q = 3.1$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$
 Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 14$
 Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 28500$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOLIV \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 1 \cdot 3.1 \cdot 14 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0.001447$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 28500 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-6} = 0.0106$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0014470	0.0106000

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный

Источник выделения N 6019 01, Планировка площадей бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $\text{_KOLIV_} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова, $KR1 = 2$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), $Q = 3.1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 6$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 12058$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $\text{_G_} = \text{_KOLIV_} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 1 \cdot 3.1 \cdot 6 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0.00062$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $\text{_M_} = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 12058 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-6} = 0.00449$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0006200	0.0044900

Выкидные линии к скважинам:

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный

Источник выделения N 6020 01, СПС грунта бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_KOLIV_ = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова, $KRI = 2$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), $Q = 3.1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коефф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коеэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$

Коефф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коефф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, $VMAX = 63$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, $VGOD = 126415$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $_G_ = _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 1 \cdot 3.1 \cdot 63 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00651$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $_M_ = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 126415 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.047$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0065100	0.0470000

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный

Источник выделения N 6021 01, Разработка грунта 2 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м3

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***KOLIV* = 1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, ***KR1* = 2**

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), ***Q* = 3.1**

Влажность материала, %, ***VL* = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4.8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.2**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, ***VMAX* = 35**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, ***VGOD* = 68452**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G* = *KOLIV* · *Q* · *VMAX* · *K3* · *K5* · (1-*NJ*) / 3600 = 1 · 3.1 · 35 · 1.2 · 0.1 · (1-0) / 3600 = 0.00362**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M* = *Q* · *VGOD* · *K3SR* · *K5* · (1-*NJ*) · 10⁻⁶ = 3.1 · 68452 · 1.2 · 0.1 · (1-0) · 10⁻⁶ = 0.02546**

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0036200	0.0254600

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный

Источник выделения N 6021 02, Засыпка траншей и котлованов

бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.), при перемещении 2 группы грунтов до 5 м

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***KOLIV* = 1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, ***KRI* = 2**

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), ***Q* = 3.1**

Влажность материала, %, ***VL* = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4.8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.2**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, ***VMAX* = 35**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, ***VGOD* = 68500**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G* = *KOLIV* · *Q* · *VMAX* · *K3* · *K5* · (1-*NJ*) / 3600 = 1 · 3.1 · 35 · 1.2 · 0.1 · (1-0) / 3600 = 0.00362**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M* = *Q* · *VGOD* · *K3SR* · *K5* · (1-*NJ*) · 10⁻⁶ = 3.1 · 68500 · 1.2 · 0.1 · (1-0) · 10⁻⁶ = 0.0255**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0036200	0.0255000

Источник загрязнения N 6022, неорганизованный

Источник выделения N 001, Гидроизоляция ж/б изделий, нанесение битумной мастики

Список литературы:

1. 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
 2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 2100$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 54.6$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 54.6) / 1000 = 0.0546$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0546 \cdot 10^6 / (2100 \cdot 3600) = 0.00722$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0072200	0.0546000

Источник загрязнения N 6022, Неорганизованный

Источник выделения N 6022 02, Огрунтовка металлических поверхностей грунтовкой ГФ-021, Окраска металлических огрунтованных поверхностей эмалью ПФ-115

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.04$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.3$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.04 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.468$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0375$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 2.1$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.7$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.4725$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.7 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04375$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.4725$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.7 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04375$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0437500	0.9405000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0437500	0.4725000

Источник загрязнения N 6022, Неорганизованный

Источник выделения N 6022 03, Сварочные работы

Список литературы:

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): АНО-5

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 5599.2$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.4$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 12.53$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 12.53 \cdot 5599.2 / 10^6 = 0.0702$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 12.53 \cdot 2 / 3600 = 0.00696$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.87$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.87 \cdot 5599.2 / 10^6 = 0.01047$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.87 \cdot 2 / 3600 = 0.001039$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0069600	0.0702000
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0010390	0.0104700

Источник загрязнения N 6023, неорганизованный

Источник выделения N 001, Спецтехника, автотранспорт

Модель автопогрузчика: ДЗ-122-1

Количество автопогрузчиков данной модели, $NK = 4$

Количество автопогрузчиков данной модели работающих одновременно, $NKI = 2$

Средняя продолжительность работы автопогрузчика в день, час, $TSM = 8$

Среднее количество дней работы автопогрузчика в год, $DP = 90$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 9.7$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним автопогрузчиком в день, г , $MI = KI * QK * P *$

$$TCM = 30 * 9.7 * 0.84 * 8 = 1955.5$$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1955.5 * 90 * 4 * 10^{-6} =$
0.704

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 1955.5 * 2 / (8 * 3600) = 0.1358$

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним автопогрузчиком в день, г , $MI = KI * QK * P *$

$$TCM = 6 * 9.7 * 0.84 * 8 = 391.1$$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 391.1 * 90 * 4 * 10^{-6} =$
0.1408

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 391.1 * 2 / (8 * 3600) = 0.02716$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним автопогрузчиком в день, г , $MI = KI * QK * P *$

$$TCM = 42 * 9.7 * 0.84 * 8 = 2737.7$$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 2737.7 * 90 * 4 * 10^{-6} =$
0.986

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 2737.7 * 2 / (8 * 3600) = 0.19$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним автопогрузчиком в день, г , $MI = KI * QK * P *$

$$TCM = 6 * 9.7 * 0.84 * 8 = 391.1$$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 391.1 * 90 * 4 * 10^{-6} =$
0.1408

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 391.1 * 2 / (8 * 3600) = 0.02716$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним автопогрузчиком в день, г , $MI = KI * QK * P *$

$$TCM = 3 * 9.7 * 0.84 * 8 = 195.6$$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 195.6 * 90 * 4 * 10^{-6} = 0.0704$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 195.6 * 2 / (8 * 3600) = 0.01358$

Модель автопогрузчика: ДТ-75

Количество автопогрузчиков данной модели , $NK = 3$

Количество автопогрузчиков данной модели работающих одновременно , $NKI = 2$

Средняя продолжительность работы автопогрузчика в день, час , $TCM = 8$

Среднее количество дней работы автопогрузчика в год , $DP = 90$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 7.9$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним автопогрузчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 7.9 * 0.84 * 8 = 1592.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1592.6 * 90 * 3 * 10^{-6} = 0.43$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 1592.6 * 2 / (8 * 3600) = 0.1106$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 1.1340000

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним автопогрузчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 7.9 * 0.84 * 8 = 318.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 318.5 * 90 * 3 * 10^{-6} = 0.086$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 318.5 * 2 / (8 * 3600) = 0.0221$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.2268000

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним автопогрузчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 7.9 * 0.84 * 8 = 2229.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 2229.7 * 90 * 3 * 10^{-6} = 0.602$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 2229.7 * 2 / (8 * 3600) = 0.1548$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 1.5880000

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним автопогрузчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 7.9 * 0.84 * 8 = 318.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 318.5 * 90 * 3 * 10^{-6} = 0.086$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 318.5 * 2 / (8 * 3600) = 0.0221$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.2268000

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним автопогрузчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 7.9 * 0.84 * 8 = 159.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 159.3 * 90 * 3 * 10^{-6} = 0.043$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 159.3 * 2 / (8 * 3600) = 0.01106$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.1134000

Модель автопогрузчика: Т-224 (на МТЗ-80)

Количество автопогрузчиков данной модели , $NK = 3$

Количество автопогрузчиков данной модели работающих одновременно , $NKI = 2$

Средняя продолжительность работы автопогрузчика в день, час , $TCM = 8$

Среднее количество дней работы автопогрузчика в год , $DP = 90$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 5.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним автопогрузчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 5.6 * 0.84 * 8 = 1129$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1129 * 90 * 3 * 10^{-6} = 0.305$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 1129 * 2 / (8 * 3600) = 0.0784$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 1.4390000

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним автопогрузчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 5.6 * 0.84 * 8 = 225.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 225.8 * 90 * 3 * 10^{-6} = 0.061$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 225.8 * 2 / (8 * 3600) = 0.01568$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.2878000

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним автопогрузчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 5.6 * 0.84 * 8 = 1580.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1580.5 * 90 * 3 * 10^{-6} = 0.427$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 1580.5 * 2 / (8 * 3600) = 0.1098$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 2.0150000

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним автопогрузчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 5.6 * 0.84 * 8 = 225.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 225.8 * 90 * 3 * 10^{-6} = 0.061$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 225.8 * 2 / (8 * 3600) = 0.01568$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.2878000

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним автопогрузчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 5.6 * 0.84 * 8 = 112.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 112.9 * 90 * 3 * 10^{-6} = 0.0305$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 112.9 * 2 / (8 * 3600) = 0.00784$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.1439000

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников

Тип автомашины , $KM = \text{Трактор (К)}$, $N \text{ ДВС} = 61 - 100 \text{ кВт}$
 Вид топлива , $TOPN = \text{Дизельное топливо}$
 Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая) , $PS = 1$
 Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С , $TO = 10$
 Тип периода - Теплый
 Количество рабочих дней, дни , $DR = 90$
 Количество машин данной группы, шт. , $NK = 4$
 Количество одновременно выпускаемых машин, штук , $N2 = 2$
 $N = \text{Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится}$
 Коэфф. выхода машин на линию , $AV = 0.5$
 Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса) ,
 $AVI = AV = 0.5$

Время прогрева машин, мин , $TP = 2$
 Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX = 1$
 Время работы пускового двигателя, мин , $TPU = 1$
 Вид топлива для пускового двигателя , $TOPU = \text{Бензин АИ-80}$
 Содержание свинца в топливе, г/л , $DC = 0.15$

Пробег по территории 1 машины (выезд), км , $L1 = 1$
 Пробег по территории 1 машины (въезд), км , $L2 = 1$

Скорость движения машин по территории, км/час , $SK = 10$
 Время движения машин по территории при выезде, мин , $TV1 = L1 / SK * 60 = 1 / 10 * 60 = 6$
 Время движения машин по территории при возврате, мин , $TV2 = L2 / SK * 60 = 1 / 10 * 60 = 6$
 Время разъезда машин, мин , $TR0 = (TV1 + TX + TP + TPU) * NK * AV / N2 = (6 + 1 + 2 + 1) * 4 * 0.5 / 2 = 10$
 Время разъезда машин, мин , $TR = 20$
 Время возвращения машин, мин , $TS0 = (L2 / SK * 60 + TX) * NK * AV / N2 = (1 / 10 * 60 + 1) * 4 * 0.5 / 2 = 7$
 Время работы стоянки в сутки, час , $_S_ = (TS0 + TR) / 60 = (7 + 20) / 60 = 0.5$
 Время работы стоянки в год, час , $_T_ = (TS0 + TR) / 60 * DR = (7 + 20) / 60 * 90 = 40.5$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 0.48$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) , $MX = 0.48$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 2.47$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , $MPU = 1.7$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля ,
 $KIV = 1$
 Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * TV1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIV = 0.48 * 0 * 1 + 2.47 * 6 + 0.48 * 0 * 1 + 1.7 * 1 * 1 = 16.52$
 Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * TV2 + MX * TX * KI = 2.47 * 6 + 0.48 * 0 * 1 = 14.82$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M_ = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6 = 0.5 * (16.52 + 14.82) * 4 * 90 / 10 ^ 6 = 0.00564$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 2.0206400

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = AVI * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60 = 0.5 * 16.52 * 4 / 20 / 60 = 0.02753$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) , $MX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.27$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , $MPU = 0$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * TV1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB = 0.06 * 0 * 1 + 0.27 * 6 + 0.06 * 0 * 1 + 0 * 1 * 1 = 1.62$

Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * TV2 + MX * TX * KI = 0.27 * 6 + 0.06 * 0 * 1 = 1.62$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M_ = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6 = 0.5 * (1.62 + 1.62) * 4 * 90 / 10 ^ 6 = 0.000583$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.2883830

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = AVI * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60 = 0.5 * 1.62 * 4 / 20 / 60 = 0.0027$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 0.087$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) , $MX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.19$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , $MPU = 0.042$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * TV1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB = 0.087 * 0 * 1 + 0.19 * 6 + 0.097 * 0 * 1 + 0.042 * 1 * 1 = 1.182$

Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * TV2 + MX * TX * KI = 0.19 * 6 + 0.097 * 0 * 1 = 1.14$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M_ = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6 = 0.5 * (1.182 + 1.14) * 4 * 90 / 10 ^ 6 = 0.000418$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.1443180

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = AVI * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60 = 0.5 * 1.182 * 4 / 20 / 60 = 0.00197$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) , $MX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 1.29$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , $MPU = 25$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля ,
 $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * TV1 + MX * TX * KI + MP * TPU * KIB = 2.4 * 0 * 1 + 1.29 * 6 + 2.4 * 0 * 1 + 25 * 1 * 1 = 32.74$

Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * TV2 + MX * TX * KI = 1.29 * 6 + 2.4 * 0 * 1 = 7.74$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 0.5 * (32.74 + 7.74) * 4 * 90 / 10^6 = 0.00729$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 1.4462900

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$_G = AVI * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 0.5 * 32.74 * 4 / 20 / 60 = 0.0546$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) , $MX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.43$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , $MPU = 0$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля ,
 $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * TV1 + MX * TX * KI + MP * TPU * KIB = 0.3 * 0 * 1 + 0.43 * 6 + 0.3 * 0 * 1 + 0 * 1 * 1 = 2.58$

Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * TV2 + MX * TX * KI = 0.43 * 6 + 0.3 * 0 * 1 = 2.58$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 0.5 * (2.58 + 2.58) * 4 * 90 / 10^6 = 0.000929$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$G = AVI * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 0.5 * 2.58 * 4 / 20 / 60 = 0.0043$

Разложение суммы углеводородов на составляющие:

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

Процентное содержание в общей сумме углеводородов , $PI = 97.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M = PI / 100 * M = 97.8 / 100 * 0.000929 = 0.000909$

Максимально разовый выброс, г/с , $_G = PI / 100 * G = 97.8 / 100 * 0.0043 = 0.004205$

Примесь: 1325 Формальдегид

Процентное содержание в общей сумме углеводородов , $PI = 2.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M = PI / 100 * M = 2.2 / 100 * 0.000929 = 0.00002044$

Максимально разовый выброс, г/с , $_G = PI / 100 * G = 2.2 / 100 * 0.0043 = 0.0000946$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , $MPU = 2.1$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля ,
 $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MPU * TPU * KIB = 2.1 * 1 * 1 = 2.1$

Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 0.5 * (2.1 + 0) * 4 * 90 / 10^6 = 0.000378$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$G = AVI * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 0.5 * 2.1 * 4 / 20 / 60 = 0.0035$

Разложение суммы углеводородов на составляющие:

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Процентное содержание в общей сумме углеводородов , $PI = 97.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = PI / 100 * M = 97.8 / 100 * 0.000378 = 0.00037$

Максимально разовый выброс, г/с , $G = PI / 100 * G = 97.8 / 100 * 0.0035 = 0.00342$

Примесь: 1325 Формальдегид

Процентное содержание в общей сумме углеводородов , $PI = 2.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = PI / 100 * M = 2.2 / 100 * 0.000378 = 0.00000832$

Итого выбросы примеси: 1325,(без учета очистки), т/год = 0.00002876

Максимально разовый выброс, г/с , $G = PI / 100 * G = 2.2 / 100 * 0.0035 = 0.000077$

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников

Тип автомашины , $KM =$ Грузоподъемностью $q \geq 6$ т дизельный

Вид топлива , $TOPN =$ Дизельное топливо

Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая) , $PS = 1$

Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С , $TO = 10$

Тип периода - Теплый

Количество рабочих дней, дни , $DR = 90$

Количество машин данной группы, шт. , $NK = 6$

Количество одновременно выпускаемых машин, штук , $N2 = 4$

$N =$ Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится

Коэфф. выхода машин на линию , $AV = 0.5$

Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса) ,
 $AVI = AV = 0.5$

Время прогрева машин, мин , $TP = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX = 1$

Пробег по территории 1 машины (выезд), км , $L1 = 1$

Пробег по территории 1 машины (въезд), км , $L2 = 1$

Скорость движения машин по территории, км/час , $SK = 15$

Время разъезда машин, мин , $TR0 = (L1 / SK * 60 + TX + TP) * NK * AV / N2 = (1 / 15 * 60 + 1 + 2) * 6 * 0.5 / 4 = 5.25$

Время разъезда машин, мин , $TR = 20$

Время возвращения машин, мин , $TS0 = (L2 / SK * 60 + TX) * NK * AV / N2 = (1 / 15 * 60 + 1) * 6 * 0.5 / 4 = 3.75$

Время работы стоянки в сутки, час , $_S = (TS0 + TR) / 60 = (3.75 + 20) / 60 = 0.4$

Время работы стоянки в год, час , $_T = (TS0 + TR) / 60 * DR = (3.75 + 20) / 60 * 90 = 35.6$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) , $MX = 1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/км , $ML = 3.5$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 1 * 2 * 1 + 3.5 * 1 + 1 * 1 * 1 = 6.5$

Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 3.5 * 1 + 1 * 1 * 1 = 4.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 0.5 * (6.5 + 4.5) * 6 * 90 / 10^6 = 0.00297$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 2.0236100

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$_G = AV1 * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 0.5 * 6.5 * 6 / 20 / 60 = 0.01625$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) , $MX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/км , $ML = 0.2$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 0.04 * 2 * 1 + 0.2 * 1 + 0.04 * 1 * 1 = 0.32$

Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 0.2 * 1 + 0.04 * 1 * 1 = 0.24$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 0.5 * (0.32 + 0.24) * 6 * 90 / 10^6 = 0.0001512$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.2885342

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$_G = AV1 * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 0.5 * 0.32 * 6 / 20 / 60 = 0.0008$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) , $MX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/км , $ML = 0.68$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 0.1 * 2 * 1 + 0.68 * 1 + 0.1 * 1 * 1 = 0.98$

Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 0.68 * 1 + 0.1 * 1 * 1 = 0.78$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 0.5 * (0.98 + 0.78) * 6 * 90 / 10^6 = 0.000475$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.1447930

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = AVI * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 0.5 * 0.98 * 6 / 20 / 60 = 0.00245$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 2.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл. 2.7), $MX = 2.9$

Пробеговый выброс машин при движении, г/км, $ML = 5.1$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г, } M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 2.9 * 2 * 1 + 5.1 * 1 + 2.9 * 1 * 1 = 13.8$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г, } M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 5.1 * 1 + 2.9 * 1 * 1 = 8$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } \underline{M} = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 0.5 * (13.8 + 8) * 6 * 90 / 10^6 = 0.00589$$

Итого выбросы примеси: 0337, (без учета очистки), т/год = 1.4521800

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = AVI * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 0.5 * 13.8 * 6 / 20 / 60 = 0.0345$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 0.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл. 2.7), $MX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/км, $ML = 0.9$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г, } M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 0.4 * 2 * 1 + 0.9 * 1 + 0.3 * 1 * 1 = 2$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г, } M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 0.9 * 1 + 0.3 * 1 * 1 = 1.2$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 0.5 * (2 + 1.2) * 6 * 90 / 10^6 = 0.000864$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = AVI * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 0.5 * 2 * 6 / 20 / 60 = 0.005$$

Разложение суммы углеводородов на составляющие:

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

Процентное содержание в общей сумме углеводородов, $PI = 97.8$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } \underline{M} = PI / 100 * M = 97.8 / 100 * 0.000864 = 0.000845$$

Итого выбросы примеси: 2754, (без учета очистки), т/год = 0.0017540

$$\text{Максимально разовый выброс, г/с, } \underline{G} = PI / 100 * G = 97.8 / 100 * 0.005 = 0.00489$$

Примесь: 1325 Формальдегид

Процентное содержание в общей сумме углеводородов, $PI = 2.2$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } \underline{M} = PI / 100 * M = 2.2 / 100 * 0.000864 = 0.000019$$

Итого выбросы примеси: 1325, (без учета очистки), т/год = 0.00004776

$$\text{Максимально разовый выброс, г/с, } \underline{G} = PI / 100 * G = 2.2 / 100 * 0.005 = 0.00011$$

Результаты расчета выбросов от автомашин класса: Грузоподъемностью $q > 6$ т дизельный

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.19	2.02361
0328	Углерод (Сажа)	0.02716	0.2885342
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.01358	0.144793
0337	Углерод оксид	0.1358	1.45218
1325	Формальдегид	0.00011	0.00004776
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.00342	0.00037
2732	Керосин	0.02716	0.2878
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.00489	0.001754

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

№ ИЗА	1389, 1392	Наименование источника загрязнения атмосферы		месторождение Мортук, АГЗУ – 19, 20	
№ ИВ	001	Наименование источника выделения		Свеча АГЗУ (дренажный выброс)	
Исходные данные					
Время работы оборудования		T	ч	0	8760
Технологический поток				0	Пластовая нефть
ВСЕГО узлов:		побщ	шт	2	2
Клапаны		n1	шт	1	1
Уплотнения насосов		N2	шт	0	0
Другие типы неплотностей арматуры		N3	шт	0	0
Штуцеры		N4	шт	0	0
Фланцы		N5	шт	0	0
Линии с открытым концом		N6	шт	1	1
*) - Состав принят по исходным данным АО "КМК Мунай"					
Технологический поток		Пластовая нефть			
Разбивка состава газа по основным загрязняющим веществам (ЗВ)					
Наименование ЗВ		Код ЗВ		% масс	
Сероводород H2S		0333		0,0000%	
Сероокись углерода COS		0370		0,0000%	
Предельные углеводороды C1-C5		0415		7,6270%	
Смесь природных меркаптанов (СПМ) RSH		1716		0,0000%	
Предельные углеводороды C6-C10		0416		11,5770%	
Алканы C-12-C19		2754		80,5170%	
Расчет выбросов вредных веществ от источников выбросов выполнен по удельным выбросам от фланцевых соединений, уплотнений, запорно–регулирующей арматуры, согласно методике расчета неорганизованных выбросов газоперерабатывающих установок РД 39-014 8306-88					
Для расчета выбросов использована следующая формула:					
M = q x n, кг/ч, где					
q -		удельный показатель выброса, кг/ч принимается по данным протокола оценки утечек из оборудования			
n -		число узлов.			
При расчете выбросов вредных веществ число часов работы источников и типы узлов, виды и компонентные составы технологических потоков определены согласно данных заказчика.					
Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу от неплотностей ЗРА и фланцевых соединений:					
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс		Валовый выброс	
		г/сек		т/год	
ИТОГО от источника выбросов		0,0000411		0,0013000	
0415	Предельные углеводороды C1-C5	0,0000031		0,0000994	
0416	Предельные углеводороды C6-C10	0,0000048		0,0001509	
2754	Алканы C12-C19	0,0000332		0,0010496	

№ ИЗА	1390, 1393	Наименование источника загрязнения атмосферы		месторождение Мортук, АГЗУ – 19, 20	
№ ИВ	001	Наименование источника выделения		Свеча подземных дренажных емкостей	

Исходные данные

Время работы оборудования Т ч 8760 0

Технологический поток Пластовая нефть 0

ВСЕГО узлов: **побщ шт** 1 1

Клапаны n1 шт 0 0

Уплотнения насосов N2 шт 0 0

Другие типы неплотностей арматуры N3 шт 0 0

Штуцеры N4 шт 0 0

Фланцы N5 шт 0 0

Линии с открытым концом N6 шт 1 1

*) - Состав принят по исходным данным АО "КМК Мунай"

Технологический поток

Пластовая нефть

Разбивка состава газа по основным загрязняющим веществам (ЗВ)

Наименование ЗВ	Код ЗВ	% масс
Сероводород H ₂ S	0333	0,0000%
Серовоскис углерода COS	0370	0,0000%
Предельные углеводороды C1-C5	0415	7,6270%
Смесь природных меркаптанов (СПМ)	1716	0,0000%
RSN		
Предельные углеводороды C6-C10	0416	11,5770%
Алканы C-12-C19	2754	80,5170%

Расчет выбросов вредных веществ от источников выбросов выполнен по удельным выбросам от фланцевых соединений, уплотнений, запорно-регулирующей арматуры, согласно методике расчета неорганизованных выбросов газоперерабатывающих установок РД 39-014 8306-88

Для расчета выбросов использована следующая формула:

$M = q \times n$, кг/ч, где

q - удельный показатель выброса, кг/ч принимается по данным протокола оценки утечек из оборудования

n - число узлов.

При расчете выбросов вредных веществ число часов работы источников и типы узлов, виды и компонентные составы технологических потоков определены согласно данных заказчика.

Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу от неплотностей ЗРА и фланцевых соединений:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс г/сек	Валовый выброс т/год
ИТОГО от источника выбросов		0,0000390	0,0012260
0415	Предельные углеводороды C1-C5	0,0000030	0,0000938
0416	Предельные углеводороды C6-C10	0,0000045	0,0001424
2754	Алканы C12-C19	0,0000313	0,0009902

№ ИЗА	1391, 1394	Наименование источника загрязнения атмосферы		месторождение Мортук, АГЗУ – 19, 20	
№ ИВ	001	Наименование источника выделения		Свеча подземных дренажных емкостей	
Исходные данные					
Время работы оборудования		Т	ч	8760	0
Технологический поток				Пластовая нефть	0
ВСЕГО узлов:		побщ	шт	1	1
Клапаны		n1	шт	0	0
Уплотнения насосов		N2	шт	0	0
Другие типы неплотностей арматуры		N3	шт	0	0
Штуцеры		N4	шт	0	0
Фланцы		N5	шт	0	0
Линии с открытым концом		N6	шт	1	1
*) - Состав принят по исходным данным АО "КМК Мунай"					
Технологический поток		Пластовая нефть			
Разбивка состава газа по основным загрязняющим веществам (ЗВ)					
Наименование ЗВ		Код ЗВ		% масс	
Сероводород H2S		0333		0,0000%	
Сероокись углерода COS		0370		0,0000%	
Предельные углеводороды C1-C5		0415		7,6270%	
Смесь природных меркаптанов (СПМ)		1716		0,0000%	
RSH					
Предельные углеводороды C6-C10		0416		11,5770%	
Алканы C-12-C19		2754		80,5170%	
Расчет выбросов вредных веществ от источников выбросов выполнен по удельным выбросам от фланцевых соединений, уплотнений, запорно–регулирующей арматуры, согласно методике расчета неорганизованных выбросов газоперерабатывающих установок РД 39-014 8306-88					
Для расчета выбросов использована следующая формула:					
M = q x n, кг/ч, где					
q -		удельный показатель выброса, кг/ч принимается по данным протокола оценки утечек из оборудования			
n -		число узлов.			
При расчете выбросов вредных веществ число часов работы источников и типы узлов, виды и компонентные составы технологических потоков определены согласно данных заказчика.					
Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу от неплотностей ЗРА и фланцевых соединений:					
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс		Валовый выброс	
		г/сек		т/год	
ИТОГО от источника выбросов		0,0000390		0,0012260	
0415	Предельные углеводороды C1-C5	0,0000030		0,0000938	
0416	Предельные углеводороды C6-C10	0,0000045		0,0001424	
2754	Алканы C12-C19	0,0000313		0,0009902	

№ ИЗА	6457, 6461	Наименование источника загрязнения атмосферы		месторождение Мортук, АГЗУ – 19,20
№ ИВ	001	Наименование источника выделения		Площадка емкости хранения нефти 25*2
Исходные данные				
Время работы оборудования		T	ч	8760
Технологический поток		Пластовая нефть		
ВСЕГО узлов:		побщ	шт	18
Клапаны		n1	шт	2
Уплотнения насосов		N2	шт	0
Другие типы неплотностей арматуры		N3	шт	2
Штуцеры		N4	шт	0
Фланцы		N5	шт	14
Линии с открытым концом		N6	шт	0
*) - Состав принят по исходным данным АО "КМК Мунай"				
Технологический поток		Пластовая нефть		
Разбивка состава газа по основным загрязняющим веществам (ЗВ)				
Наименование ЗВ		Код ЗВ		% масс
Сероводород H2S		0333		0,0000%
Сероокись углерода COS		0370		0,0000%
Предельные углеводороды C1-C5		0415		7,6270%
Смесь природных меркаптанов (СПМ) RSH		1716		0,0000%
Предельные углеводороды C6-C10		0416		11,5770%
Алканы C-12-C19		2754		80,5170%
Расчет выбросов вредных веществ от источников выбросов выполнен по удельным выбросам от фланцевых соединений, уплотнений, запорно–регулирующей арматуры, согласно методике расчета неорганизованных выбросов газоперерабатывающих установок РД 39-014 8306-88				
Для расчета выбросов использована следующая формула:				
M = q x n, кг/ч, где				
q -	удельный показатель выброса, кг/ч принимается по данным протокола оценки утечек из оборудования			
n -	число узлов.			
При расчете выбросов вредных веществ число часов работы источников и типы узлов, виды и компонентные составы технологических потоков определены согласно данных заказчика.				
Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу от неплотностей ЗРА и фланцевых соединений:				
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс		Валовый выброс
		г/сек		т/год
ИТОГО от источника выбросов		0,0089522		0,2830893
0415	Предельные углеводороды C1-C5	0,0006847		0,0216516
0416	Предельные углеводороды C6-C10	0,0010393		0,0328649
2754	Алканы C12-C19	0,0072282		0,2285727

№ ИЗА	6458, 6462	Наименование источника загрязнения атмосферы			месторождение Мортук, АГЗУ – 19,20	
№ ИВ	001	Наименование источника выделения			Замерная установка "Спутник"	
Исходные данные						
Время работы оборудования		Т	ч	8760	8760	0
Технологический поток				Пластовая нефть	Нефтяной шлам	0
ВСЕГО узлов:		побщ	шт	45	29	15
Клапаны		n1	шт	3	2	2
Уплотнения насосов		N2	шт	0	0	0
Другие типы неплотностей арматуры		N3	шт	3	3	2
Штуцеры		N4	шт	1	1	1
Фланцы		N5	шт	34	22	10
Линии с открытым концом		N6	шт	4	1	0
*) - Состав принят по исходным данным АО "КМК Мунай"						
Технологический поток				Пластовая нефть		
Разбивка состава газа по основным загрязняющим веществам (ЗВ)						
Наименование ЗВ		Код ЗВ	% масс			
Сероводород H2S		0333	0,0000%			
Сероокись углерода COS		0370	0,0000%			
Предельные углеводороды C1-C5		0415	7,6270%			
Смесь природных меркаптанов (СПМ)		1716	0,0000%			
RSH						
Предельные углеводороды C6-C10		0416	11,5770%			
Алканы C-12-C19		2754	80,5170%			
Технологический поток				Нефтяной шлам		
Разбивка состава газа по основным загрязняющим веществам (ЗВ)						
Наименование ЗВ		Код ЗВ	% масс			
Сероводород H2S		0333	0,000%			
Сероокись углерода COS		0370	0,000%			
Предельные углеводороды C1-C5		0415	0,000%			
Смесь природных меркаптанов (СПМ)		1716	0,000%			
RSH						
Предельные углеводороды C6-C10		0416	95,279%			
Расчет выбросов вредных веществ от источников выбросов выполнен по удельным выбросам от фланцевых соединений, уплотнений, запорно–регулирующей арматуры, согласно методике расчета неорганизованных выбросов газоперерабатывающих установок РД 39-014 8306-88						
Для расчета выбросов использована следующая формула:						
M = q x n, кг/ч, где						
q -		удельный показатель выброса, кг/ч принимается по данным протокола оценки утечек из оборудования				
n -		число узлов.				
При расчете выбросов вредных веществ число часов работы источников и типы узлов, виды и компонентные составы технологических потоков определены согласно данных заказчика.						
Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу от неплотностей ЗРА и фланцевых соединений:						
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс			Валовый выброс	
		г/сек			т/год	
ИТОГО от источника выбросов		0,0455222			1,4395226	
0415	Предельные углеводороды C1-C5	0,0019211			0,0607496	
0416	Предельные углеводороды C6-C10	0,0233205			0,7374497	
2754	Алканы C12-C19	0,0202807			0,6413234	

№ ИЗА	6459, 6463	Наименование источника загрязнения атмосферы		месторождение Мортук, АГЗУ – 19,20	
№ ИВ	001	Наименование источника выделения		Площадка ингибитора коррозии БР-2,5 (блок дозирования реагентов, трубопровод)	
Исходные данные					
Время работы оборудования		Т	ч	8760	8760
Технологический поток				Нефтяной шлам	Ингибитор коррозии CRW85208
ВСЕГО узлов:		побщ	шт	45	35
Клапаны		n1	шт	2	4
Уплотнения насосов		N2	шт	2	2
Другие типы неплотностей арматуры		N3	шт	8	2
Штуцеры		N4	шт	2	2
Фланцы		N5	шт	30	24
Линии с открытым концом		N6	шт	1	1
*) - Состав принят по исходным данным АО "КМК Мунай"					
Технологический поток		Пластовая нефть			
Разбивка состава газа по основным загрязняющим веществам (ЗВ)					
Наименование ЗВ		Код ЗВ		% масс	
Сероводород H2S		0333		0,0000%	
Сероокись углерода COS		0370		0,0000%	
Предельные углеводороды C1-C5		0415		7,6270%	
Смесь природных меркаптанов (СПМ)		1716		0,0000%	
RSH					
Предельные углеводороды C6-C10		0416		11,5770%	
Алканы C-12-C19		2754		80,5170%	
Технологический поток		Ингибитор коррозии CRW85208			
Разбивка состава газа по основным загрязняющим веществам (ЗВ)					
Наименование ЗВ		Код ЗВ		% масс	
Сероводород H2S		0333		0,000%	
Сероокись углерода COS		0370		0,000%	
Предельные углеводороды C1-C5		0415		0,000%	
Смесь природных меркаптанов (СПМ)		1716		0,000%	
RSH					
Предельные углеводороды C6-C10		0416		0,000%	
Этандиол (этиленгликоль)		1078		100,000%	
Расчет выбросов вредных веществ от источников выбросов выполнен по удельным выбросам от фланцевых соединений, уплотнений, запорно–регулирующей арматуры, согласно методике расчета неорганизованных выбросов газоперерабатывающих установок РД 39-014 8306-88					
Для расчета выбросов использована следующая формула:					
M = q x n, кг/ч, где					
q -	удельный показатель выброса, кг/ч принимается по данным протокола оценки утечек из оборудования				
n -	число узлов.				
При расчете выбросов вредных веществ число часов работы источников и типы узлов, виды и компонентные составы технологических потоков определены согласно данных заказчика.					
Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу от неплотностей ЗРА и фланцевых соединений:					
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс г/сек		Валовый выброс т/год	
ИТОГО от источника выбросов		0,0286430		0,9057607	
0415	Предельные углеводороды C1-C5	0,0019982		0,0631889	
0416	Предельные углеводороды C6-C10	0,0030331		0,0959142	
1078	Этандиол (этиленгликоль)	0,0210950		0,6670747	
2754	Алканы C12-C19	0,0236117		0,7466576	

№ ИЗА	6460, 6464	Наименование источника загрязнения атмосферы			месторождение Мортук, АГЗУ – 19,20	
№ ИВ	001	Наименование источника выделения			Замерная установка "Спутник"	
Исходные данные						
Время работы оборудования		Т	ч	8760	8760	0
Технологический поток				Пластовая нефть	Нефтяной шлам	0
ВСЕГО узлов:		побщ	шт	45	29	15
Клапаны		n1	шт	3	2	2
Уплотнения насосов		N2	шт	0	0	0
Другие типы неплотностей арматуры		N3	шт	3	3	2
Штуцеры		N4	шт	1	1	1
Фланцы		N5	шт	34	22	10
Линии с открытым концом		N6	шт	4	1	0
*) - Состав принят по исходным данным АО "КМК Мунай"						
Технологический поток				Пластовая нефть		
Разбивка состава газа по основным загрязняющим веществам (ЗВ)						
Наименование ЗВ		Код ЗВ	% масс			
Сероводород H2S		0333	0,0000%			
Сероокись углерода COS		0370	0,0000%			
Предельные углеводороды C1-C5		0415	7,6270%			
Смесь природных меркаптанов (СПМ)		1716	0,0000%			
RSH						
Предельные углеводороды C6-C10		0416	11,5770%			
Алканы C-12-C19		2754	80,5170%			
Технологический поток				Нефтяной шлам		
Разбивка состава газа по основным загрязняющим веществам (ЗВ)						
Наименование ЗВ		Код ЗВ	% масс			
Сероводород H2S		0333	0,000%			
Сероокись углерода COS		0370	0,000%			
Предельные углеводороды C1-C5		0415	0,000%			
Смесь природных меркаптанов (СПМ)		1716	0,000%			
RSH						
Предельные углеводороды C6-C10		0416	95,279%			
Расчет выбросов вредных веществ от источников выбросов выполнен по удельным выбросам от фланцевых соединений, уплотнений, запорно–регулирующей арматуры, согласно методике расчета неорганизованных выбросов газоперерабатывающих установок РД 39-014 8306-88						
Для расчета выбросов использована следующая формула:						
M = q x n, кг/ч, где						
q -		удельный показатель выброса, кг/ч принимается по данным протокола оценки утечек из оборудования				
n -		число узлов.				
При расчете выбросов вредных веществ число часов работы источников и типы узлов, виды и компонентные составы технологических потоков определены согласно данных заказчика.						
Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу от неплотностей ЗРА и фланцевых соединений:						
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс			Валовый выброс	
		г/сек			т/год	
ИТОГО от источника выбросов		0,0455222			1,4395226	
0415	Предельные углеводороды C1-C5	0,0019211			0,0607496	
0416	Предельные углеводороды C6-C10	0,0233205			0,7374497	
2754	Алканы C12-C19	0,0202807			0,6413234	

№ ИЗА	7120 -7134	Наименование источника загрязнения атмосферы		месторождение Мортук надсолевое	
№ ИВ	001	Наименование источника выделения		Устье скважины (15 ед.)	
Исходные данные					
Время работы оборудования		Г	ч	8760	
Технологический поток		Пластовая нефть			
ВСЕГО узлов:		побщ	шт	15	
Клапаны		n1	шт	1	
Уплотнения насосов		N2	шт	0	
Другие типы неплотностей арматуры		N3	шт	3	
Штуцеры		N4	шт	1	
Фланцы		N5	шт	10	
Линии с открытым концом		N6	шт	0	
*) - Состав принят по исходным данным АО "КМК Мунай"					
Технологический поток		Пластовая нефть			
Разбивка состава газа по основным загрязняющим веществам (ЗВ)					
Наименование ЗВ		Код ЗВ		% масс	
Сероводород H2S		0333		0,0000%	
Сероокись углерода COS		0370		0,0000%	
Предельные углеводороды C1-C5		0415		7,6270%	
Смесь природных меркаптанов (СПМ)		1716		0,0000%	
RSH					
Предельные углеводороды C6-C10		0416		11,5770%	
Алканы C-12-C19		2754		80,5170%	
Расчет выбросов вредных веществ от источников выбросов выполнен по удельным выбросам от фланцевых соединений, уплотнений, запорно–регулирующей арматуры, согласно методике расчета неорганизованных выбросов газоперерабатывающих установок РД 39-014 8306-88					
Для расчета выбросов использована следующая формула:					
M = q x n, кг/ч, где					
q -		удельный показатель выброса, кг/ч принимается по данным протокола оценки утечек из оборудования			
n -		число узлов.			
При расчете выбросов вредных веществ число часов работы источников и типы узлов, виды и компонентные составы технологических потоков определены согласно данных заказчика.					
Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу от неплотностей ЗРА и фланцевых соединений:					
Количество скважин		1		15	
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
ИТОГО от источника выбросов		0,0095175	0,3001451	0,1427625	4,5021765
0415	Предельные углеводороды C1-C5	0,0007279	0,0229561	0,0109185	0,3443415
0416	Предельные углеводороды C6-C10	0,0011049	0,034845	0,0165735	0,522675
2754	Алканы C12-C19	0,0076847	0,242344	0,1152705	3,63516

№ ИЗА	7140-7144	Наименование источника загрязнения атмосферы		месторождение Мортук надсолевое	
№ ИВ	001	Наименование источника выделения		Устье скважины (5 ед.)	
Исходные данные					
Время работы оборудования		Г	ч	8760	
Технологический поток				Пластовая нефть	
ВСЕГО узлов:		побщ	шт	15	
Клапаны		n1	шт	1	
Уплотнения насосов		N2	шт	0	
Другие типы неплотностей арматуры		N3	шт	3	
Штуцеры		N4	шт	1	
Фланцы		N5	шт	10	
Линии с открытым концом		N6	шт	0	
*) - Состав принят по исходным данным АО "КМК Мунай"					
Технологический поток				Пластовая нефть	
Разбивка состава газа по основным загрязняющим веществам (ЗВ)					
Наименование ЗВ		Код ЗВ		% масс	
Сероводород H2S		0333		0,0000%	
Сероокись углерода COS		0370		0,0000%	
Предельные углеводороды C1-C5		0415		7,6270%	
Смесь природных меркаптанов (СПМ)		1716		0,0000%	
RSН					
Предельные углеводороды C6-C10		0416		11,5770%	
Алканы C-12-C19		2754		80,5170%	
Расчет выбросов вредных веществ от источников выбросов выполнен по удельным выбросам от фланцевых соединений, уплотнений, запорно–регулирующей арматуры, согласно методике расчета неорганизованных выбросов газоперерабатывающих установок РД 39-014 8306-88					
Для расчета выбросов использована следующая формула:					
M = q x n, кг/ч, где					
q -	удельный показатель выброса, кг/ч принимается по данным протокола оценки утечек из оборудования				
n -	число узлов.				
При расчете выбросов вредных веществ число часов работы источников и типы узлов, виды и компонентные составы технологических потоков определены согласно данных заказчика.					
Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу от неплотностей ЗРА и фланцевых соединений:					
Количество скважин		1		5	
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
ИТОГО от источника выбросов		0,0095175	0,100322	0,0475875	0,50161
0415	Предельные углеводороды C1-C5	0,0007279	0,0076726	0,0036395	0,038363
0416	Предельные углеводороды C6-C10	0,0011049	0,0116465	0,0055245	0,0582325
2754	Алканы C12-C19	0,0076847	0,0810029	0,0384235	0,4050145

Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ

При строительстве объекта, загрязнение атмосферы предполагается в результате выделения:

- Пыли, при проведении земляных работ;
- Углеводородов, при нанесении жидкого битума;
- Газа и аэрозоля, при сварочных работах;
- Продуктов лакокрасочных изделий при антикоррозийном покрытии металлических поверхностей;
- Продуктов сгорания топлива при работе ДВС строительной техники и автотранспорта.

При эксплуатации:

- Углеводородов от свечей АГЗУ, подземных дренажных емкостей, емкостей хранения нефти, замерной установки Спутник, площадки ингибитора коррозии БР-2.5, нефтяных скважин.

Источники выбросов подразделяются на организованные и неорганизованные.

Источникам организованных выбросов присвоены четырех разрядные номера, начиная с 0001, а неорганизованных выбросов - с 6001.

Источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу является объект, от которого загрязняющие вещества поступают непосредственно в атмосферу.

- Организованные источники выбросов загрязняющих веществ, производят выбросы через специально сооруженные устройства (труба).
- Неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ - выбросы в виде ненаправленного потока газа, например, через фланцевые соединения, запорно-регулирующую арматуру, клапаны и т.п.

На проектируемом объекте в процессе строительства определены 32 источников выбросов загрязняющих веществ, все неорганизованные.

В процессе эксплуатации определены 34 источника выбросов загрязняющих веществ, 28 из которых неорганизованные, 6 организованные.

На период строительства валовый выброс от спецтехники не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый же выброс включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

При строительстве объекта в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 11 наименований от стационарных источников и 8 наименований от спецтехники.

При эксплуатации объекта в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 4 наименований, группы суммации нет.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определялось расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения на период строительства представлен в таблице 5.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства от стационарных источников

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при строительстве

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00696	0.0702	1.755	1.755
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.001039	0.01047	21.1802	10.47
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.04375	0.9405	4.7025	4.7025
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.04375	0.4725	0	0.4725
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.00722	0.0546	0	0.0546
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0.8143113	6.1812285	61.8123	61.812285
	В С Е Г О:					0.9170303	7.7294985	89.5	79.266885
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 5.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства от спецтехники

Темирский район, Обустройство м.р.Мортук надсолевое-2022

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.02716	0.2885342	5.7707	5.770684
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.1358	1.45218	0	0.48406
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.00011	0.00004776	0	0.01592
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		4	0.00342	0.00037	0	0.00024667
2732	Керосин			1.2		0.02716	0.2878	0	0.23983333
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.00489	0.001754	0	0.001754
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	0.19	2.02361	164.1674	50.59025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.01358	0.144793	2.8959	2.89586
	В С Е Г О:					0.40212	4.19908896	172.8	59.998608
Суммарный коэффициент опасности: 172.8									
Категория опасности: 4									
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.									
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 5.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50		0.0276264	0.7959579	0	0.01591916
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30		0.1235524	3.7891359	0	0.12630453
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)			1		0.04219	1.3341494	1.3341	1.3341494
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.2966882	8.5619887	6.9074	8.5619887
	В С Е Г О:					0.490057	14.4812319	8.2	10.0383618
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2022 год

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при строительстве

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. °С	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		СПС грунта бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.)	1		Неорганизован	6001							1	2	3
001		Планировка площадей бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.)	1		Неорганизован	6002							1	2	3
		Разработка грунта для обвалования с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м3	1												

Таблица 5.2

-	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
ца лин.о ирина . ого ка ----- У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.001033		0.00571	2022
4					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.009923		0.07159	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2022 год

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при строительстве

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа на отвале 1 группы грунтов	1											
		Перевозка грузов автомобилями-самосвалами / работающими вне карьеров/, расстояние перевозки 10 км, класс груза 1	1		Неорганизован	6003						1	2	3
001		Обваловка территории бульдозерами мощностью 79 (108) кВт (л.с.) , при перемещении до 10 м	1		Неорганизован	6004						1	2	3
001		Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песка	1		Неорганизован	6005						1	2	3

Таблица 5.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0707		1.62	2022
4					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.001033		0.008	2022
4					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей	0.457		0.659	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2022 год

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при строительстве

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Устройство проезжей части бульдозерами с перемещение грунтов 2 группы до 20 м	1		Неорганизован	6006						1	2	3
002		Снятие растительного слоя грунта бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.), при перемещении 1 группы грунтов до 10 м	1		Неорганизован	6007						1	2	3
002		Разработка грунта бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.), при перемещении 2 группы грунтов добавлять на каждые последующие 10	1		Неорганизован	6008						1	2	3

Таблица 5.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4					2908	казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0002067		0.00067	2022
4					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0002067		0.000428	2022
4					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.004627		0.005592	2022

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при строительстве

Обустройство м.р. Мортук надсолевое - 2022

Таблица 5.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (503)				
4					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0000589		0.0004285	2022
4					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00155		0.01077	2022
4					2908	Пыль неорганическая:	0.003926		0.02788	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2022 год

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при строительстве

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		бульдозерами мощностью 79 (108) кВт (л.с.) , при перемещении 1 группы грунтов до 10 м Разработка грунта бульдозерами мощностью 96 (130) кВт (л.с.) , при перемещении 2 группы грунтов в насыпь до 10 м Перевозка грузов автомобилями-самосвалами / работающими вне карьеров/, расстояние перевозки 10 км, класс груза 1	1		Неорганизован	6012						1	2	3
003		Работа на отвале 2-3 группы грунтов	1		Неорганизован	6013						1	2	3

Таблица 5.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)				
4					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0948		2.17	2022
4					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.002893		0.021	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2022 год

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при строительстве

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Возведение насыпей из резервов экскаваторами "Драглайн", с ковшом вместимостью 0,65 м ³ , в грунтах 2 группы	1		Неорганизован	6014						1	2	3
003		Перемещение грунта из отвала с подошве насыпи бульдозерами мощностью 79 (108) кВт (л.с.) , при перемещении 1 группы грунтов до 10 м	1		Неорганизован	6015						1	2	3
003		Устройство однослойных оснований и покрытий из песчано-щебеночных смесей толщиной 12 см	1		Неорганизован	6016						1	2	3

Таблица 5.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4					2908	<p>клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)</p> <p>Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)</p>	0.00351		0.0254	2022
4					2908	<p>Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)</p>	0.00062		0.00475	2022
4					2908	<p>Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)</p>	0.14		1.39	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2022 год

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при строительстве

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		СПС грунта бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.)	1		Неорганизован	6017						1	2	3
004		Разработка грунта 2 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м3	1		Неорганизован	6018						1	2	3
		Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.), при перемещении 2 группы	1											
004		грунтов до 5 м Планировка площадей бульдозерами мощностью 59 (1		Неорганизован	6019						1	2	3

Таблица 5.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4					2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00496		0.0365	2022
4					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.002894		0.02106	2022
4					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	0.00062		0.00449	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2022 год

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при строительстве

[illegible]

Таблица 5.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00651		0.047	2022
4					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00724		0.05096	2022

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при строительстве

[illegible]

Таблица 5.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00696		0.0702	2022
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001039		0.01047	2022
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.04375		0.9405	2022
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.04375		0.4725	2022
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00722		0.0546	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при эксплуатации

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Свеча АГЗУ- 19 (дренажный выброс)	1		Труба	1389	3	0.15	20	0.35343	32	2459	1654	
001		Свеча подземных дренажных емкостей АГЗУ - 19	1		Патрубок	1390	3	0.1	0.01	0.0000785	32	2461	1659	
001		Свеча подземных	1		Патрубок	1391	3	0.1	0.01	0.0000785	32	2462	1660	

Таблица 5.2

Линейный код	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0000031	0.009	0.0000994	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000048	0.014	0.0001509	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000332	0.094	0.0010496	2023
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.000003	38.217	0.0000938	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000045	57.325	0.0001424	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000313	398.726	0.0009902	2023
					0415	Смесь углеводородов	0.000003	38.217	0.0000938	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		дренажных емкостей АГЗУ - 19	1		Труба	1392	3	0.15	20	0.35343	32	2460	1655	
001		Свеча АГЗУ- 20 (дренажный выброс)	1		Патрубок	1393	3	0.1	0.01	0.0000785	32	2463	1661	

Таблица 5.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						предельных C1-C5 (1502*)				
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000045	57.325	0.0001424	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000313	398.726	0.0009902	2023
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0000031	0.009	0.0000994	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000048	0.014	0.0001509	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000332	0.094	0.0010496	2023
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.000003	38.217	0.0000938	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000045	57.325	0.0001424	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.0000313	398.726	0.0009902	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Свеча подземных дренажных емкостей АГЗУ - 20	1		Патрубок	1394	3	0.1	0.01	0.0000785	32	2464	1662	
001		Площадка емкости хранения нефти	1		Неорганизован	6457	2					2451	1663	4
001		Замерная установка "Спутник" АГЗУ - 19	1		Неорганизован	6458	2					2453	1664	3

Таблица 5.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3						265П) (10)				
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.000003	38.217	0.0000938	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000045	57.325	0.0001424	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000313	398.726	0.0009902	2023
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0006847		0.0216516	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0010393		0.0328649	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0072282		0.2285727	2023
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0019211		0.0607496	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0233205		0.7374497	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.0202807		0.6413234	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Площадка ингибитора коррозии БР-2,5 (блок дозирования реагентов, трубопровод) АГЗУ - 19	1		Неорганизован	6459	2					2448	1665	2
001		Замерная установка "Спутник" АГЗУ - 19	1		Неорганизован	6460	2					2454	1664	3
001		Площадка емкости хранения нефти	1		Неорганизован	6461	2					2451	1665	4

Таблица 5.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0019982		0.0631889	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0030331		0.0959142	2023
					1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)	0.021095		0.6670747	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0236117		0.7466576	2023
3					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0019211		0.0607496	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0233205		0.7374497	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0202807		0.6413234	2023
3					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0006847		0.0216516	2023
					0416	Смесь углеводородов	0.0010393		0.0328649	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Замерная установка "Спутник" АГЗУ - 20	1		Неорганизован	6462	2					2452	1666	3
001		Площадка ингибитора коррозии БР-2,5 (блок дозирования реагентов, трубопровод) АГЗУ - 20	1		Неорганизован	6463	2					2453	1665	2

Таблица 5.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3						предельных C6-C10 (1503*)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0072282		0.2285727	2023
						0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0019211		0.0607496	2023
						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0233205		0.7374497	2023
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0202807		0.6413234	2023
						0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0019982		0.0631889	2023
						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0030331		0.0959142	2023
						1078 Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)	0.021095		0.6670747	2023
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.0236117		0.7466576	2023
2										

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Замерная установка "Спутник" АГЗУ - 20	1		Неорганизован	6464	2					2454	1667	3
001		Скважина нефтяная МВ-205	1		Неорганизован	7120	2					5045	2934	4
001		Скважина нефтяная МВ-206	1		Неорганизован	7121	2					5353	3252	4

Таблица 5.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3						Растворитель РПК-265П) (10)				
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0019211		0.0607496	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0233205		0.7374497	2023
2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0202807		0.6413234	2023
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0007279		0.0229561	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0011049		0.034845	2023
2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0076847		0.242344	2023
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0007279		0.0229561	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0011049		0.034845	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.0076847		0.242344	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Скважина нефтяная МВ-207	1		Неорганизован	7122	2					5353	2934	4
001		Скважина нефтяная МВ-208	1		Неорганизован	7123	2					5045	2395	4
001		Скважина нефтяная МВ-209	1		Неорганизован	7124	2					5353	2395	4

Таблица 5.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0007279		0.0229561	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0011049		0.034845	2023
2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0076847		0.242344	2023
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0007279		0.0229561	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0011049		0.034845	2023
2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0076847		0.242344	2023
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0007279		0.0229561	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0011049		0.034845	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0076847		0.242344	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Скважина нефтяная МВ-210	1		Неорганизован	7125	2					5730	2395	4
001		Скважина нефтяная МВ-211	1		Неорганизован	7126	2					6040	2395	4
001		Скважина нефтяная МВ-212	1		Неорганизован	7127	2					5045	2605	4

Таблица 5.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
2					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.0007279		0.0229561	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0011049		0.034845	2023
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0076847		0.242344	2023
2					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.0007279		0.0229561	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0011049		0.034845	2023
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0076847		0.242344	2023
2					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.0007279		0.0229561	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0011049		0.034845	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Скважина нефтяная МВ-213	1		Неорганизован	7128	2					5353	2605	4
001		Скважина нефтяная МВ-214	1		Неорганизован	7129	2					5730	2605	4
001		Скважина нефтяная МВ-215	1		Неорганизован	7130	2					6040	2605	4

Таблица 5.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2754	1503*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0076847		0.242344	2023
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0007279		0.0229561	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0011049		0.034845	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0076847		0.242344	2023
2					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0007279		0.0229561	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0011049		0.034845	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0076847		0.242344	2023
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0007279		0.0229561	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Скважина нефтяная МВ-216	1		Неорганизован	7131	2					5730	3252	4
001		Скважина нефтяная МВ-217	1		Неорганизован	7132	2					6040	3252	4
001		Скважина	1		Неорганизован	7133	2					5730	2934	4

Таблица 5.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0011049		0.034845	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0076847		0.242344	2023
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0007279		0.0229561	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0011049		0.034845	2023
2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0076847		0.242344	2023
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0007279		0.0229561	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0011049		0.034845	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0076847		0.242344	2023
2					0415	Смесь углеводородов	0.0007279		0.0229561	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		нефтяная МВ-218												
001		Скважина нефтяная МВ-219	1		Неорганизован	7134	2					6040	2934	4
001		Скважина нефтяная МВ-225	1		Неорганизован	7140	2					6047	2940	4

Таблица 5.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						предельных C1-C5 (1502*)				
						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0011049		0.034845	2023
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0076847		0.242344	2023
						0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0007279		0.0229561	2023
						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0011049		0.034845	2023
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0076847		0.242344	2023
						0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0007279		0.0076726	2023
						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0011049		0.0116465	2023
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.0076847		0.0810029	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Скважина нефтяная МВ-226	1		Неорганизован	7141	2					6048	2941	4
001		Скважина нефтяная МВ-227	1		Неорганизован	7142	2					6049	2942	4
001		Скважина нефтяная МВ-228	1		Неорганизован	7143	2					6050	2943	4

Таблица 5.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						265П) (10)				
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0007279		0.0076726	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0011049		0.0116465	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0076847		0.0810029	2023
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0007279		0.0076726	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0011049		0.0116465	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0076847		0.0810029	2023
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0007279		0.0076726	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0011049		0.0116465	2023
2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0076847		0.0810029	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Скважина нефтяная МВ-229	1		Неорганизован	7144	2					6051	2944	4

Таблица 5.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0007279		0.0076726	2023
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0011049		0.0116465	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0076847		0.0810029	2023

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Анализ уровня загрязнения атмосферы

Согласно пункту 5.21. «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008», для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых

$M_i / \text{ПДК}_i > \Phi$ (1)		
где,	$\Phi = 0.01N$ $\Phi = 0.1$	при $H > 10$ при $H < 10$
где,	M_i (г/сек) ПДК_i (мг/м ³)	- суммарное значение выброса от всех источников предприятия. - максимально-разовая предельно-допустимая концентрация вредных веществ.
	H (м)	- средневзвешенная по предприятию высота источников выброса ($H_{\text{ср}} < 10$ м).

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам, на период строительства и эксплуатации приводится в таблицах 5.3., 5.4.

В графах 1,2 приведен код и наименование загрязняющего вещества, в графах 3-5 - значения ПДК и ОБУВ в мг/м³, в графе 6 приведены выбросы вещества в г/с, в графе 7 - средневзвешенная высота источников выброса, в графе 8 - условия отношения суммарного значения выброса (г/с) к ПДК_{мр} (мг/м³), по средневзвешенной высоте источников выброса, в графе 9 - примечание о выполнении условия в графе 8.

На основании п. 5.21 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, 2008» по ингредиентам, приведенным в таблицах 5.3, 5.4., необходимо произвести расчет рассеивания приземных концентраций:

- на период строительства по веществам: Марганец и его соединения, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.
- на период эксплуатации по веществам: Алканы C12-19.

При определении уровня загрязнения атмосферного воздуха приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха: максимально-разовые ПДК_{м.р.}, ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утвержденный постановлением Правительства РК от 28 февраля 2015 года № 168.

Для тех веществ, для которых отсутствуют ПДК_{м.р} согласно п. 8.1 Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, 2008» принимается в качестве критерия качества атмосферы ОБУВ.

Расчет приземных концентраций по веществам выполнены по программному комплексу «ЭРА. V 2.5.», НПО «Логос», г. Новосибирск, согласованному ГГО им. Воейкова, Санкт-Петербург и МПРООС Республики Казахстан.

Качественные и количественные характеристики источников выбросов и режим работы оборудования приняты по таблице 5.2 «Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу».

Анализ расчета рассеивания приземных концентраций по веществам показывает, что планируемые приземные концентрации при строительстве и эксплуатации объекта соответствуют критериям качества атмосферного воздуха.

Распечатки полей приземных концентраций выполнены для ингредиентов с наибольшими концентрациями и представлены на рисунках 5.1- 5.20.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.00696		0.0174	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.001039		0.1039	Расчет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.04375		0.2187	Расчет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.04375		0.0438	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.00722		0.0072	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		0.8143113		2.7144	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

(сформирована 17.03.2022 0:56)

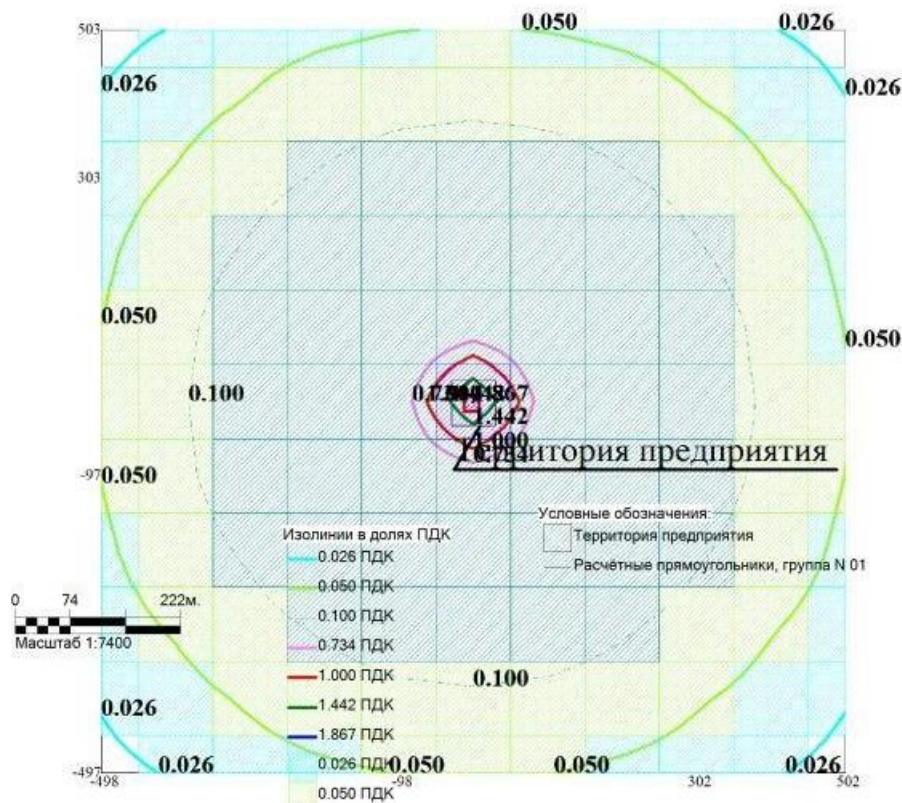
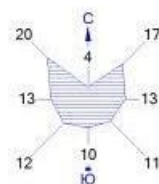
Город :707 Темирский район.
Объект :0007 Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при строительстве.
Вар.расч. :1 существующее положение (2022 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))	11.1328	1.8718	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	7.8130	1.6139	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	82.6039	13.510	нет расч.	нет расч.	нет расч.	21	0.3000000	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек приведены в долях ПДК.

Город : 707 Темирский район
 Объект : 0007 Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при строительстве Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))



Макс концентрация 1.8718367 ПДК достигнута в точке х=2 у=3
 При опасном направлении 220° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Рис. 5.1.

Город : 707 Темирский район
 Объект : 0007 Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при строительстве Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

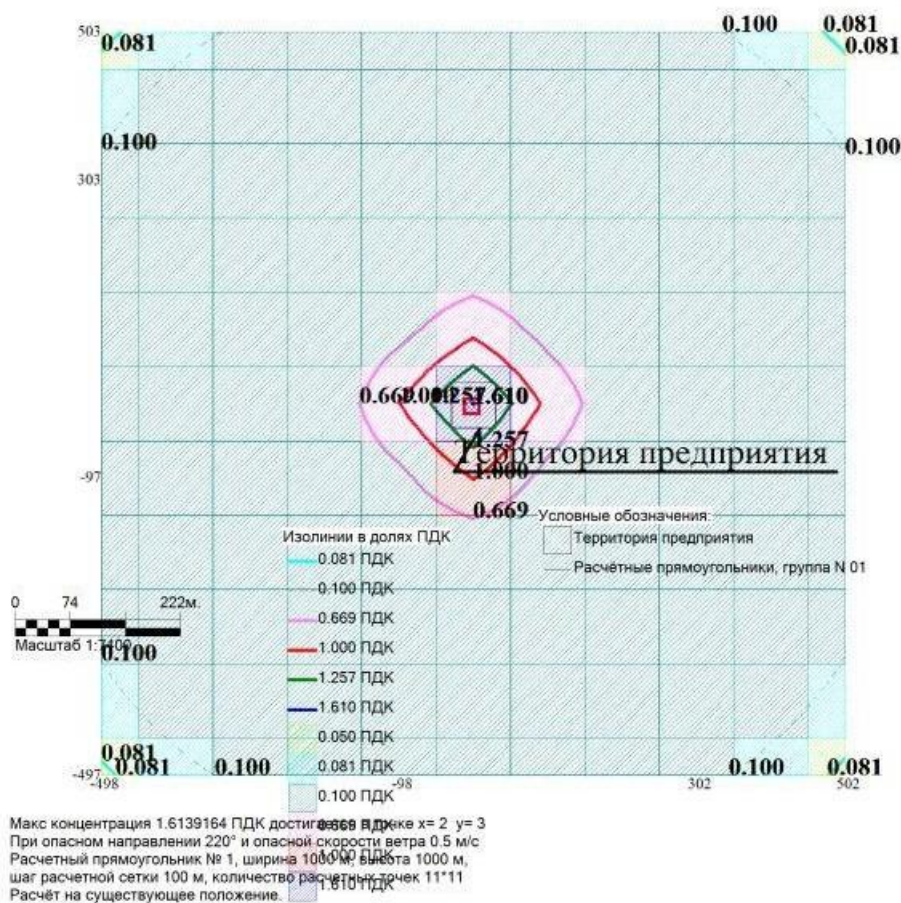
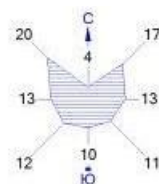
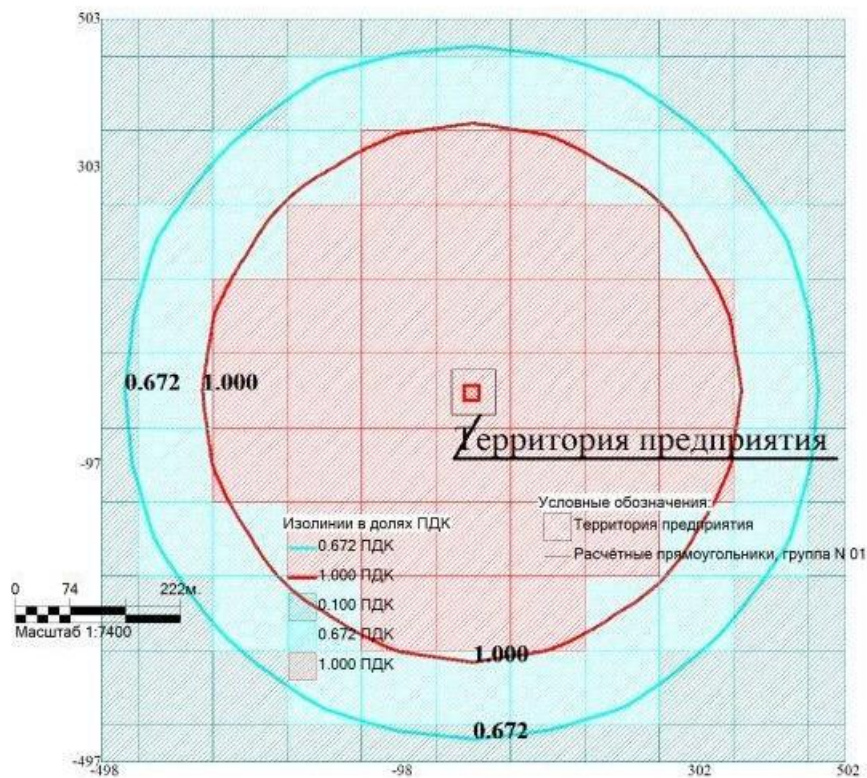
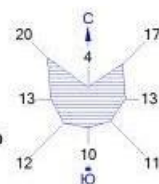


Рис. 5.2.

Город : 707 Темирский район
 Объект : 0007 Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при строительстве Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного



Макс концентрация 13.5103149 ПДК достигается в точке $x=2$ $y=3$
 При опасном направлении 220° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Рис. 5.3.

ЭРА v2.5 ИП Рысальдинов Дуйсенгали Сагиндыкович

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период эксплуатации от проектируемых источников

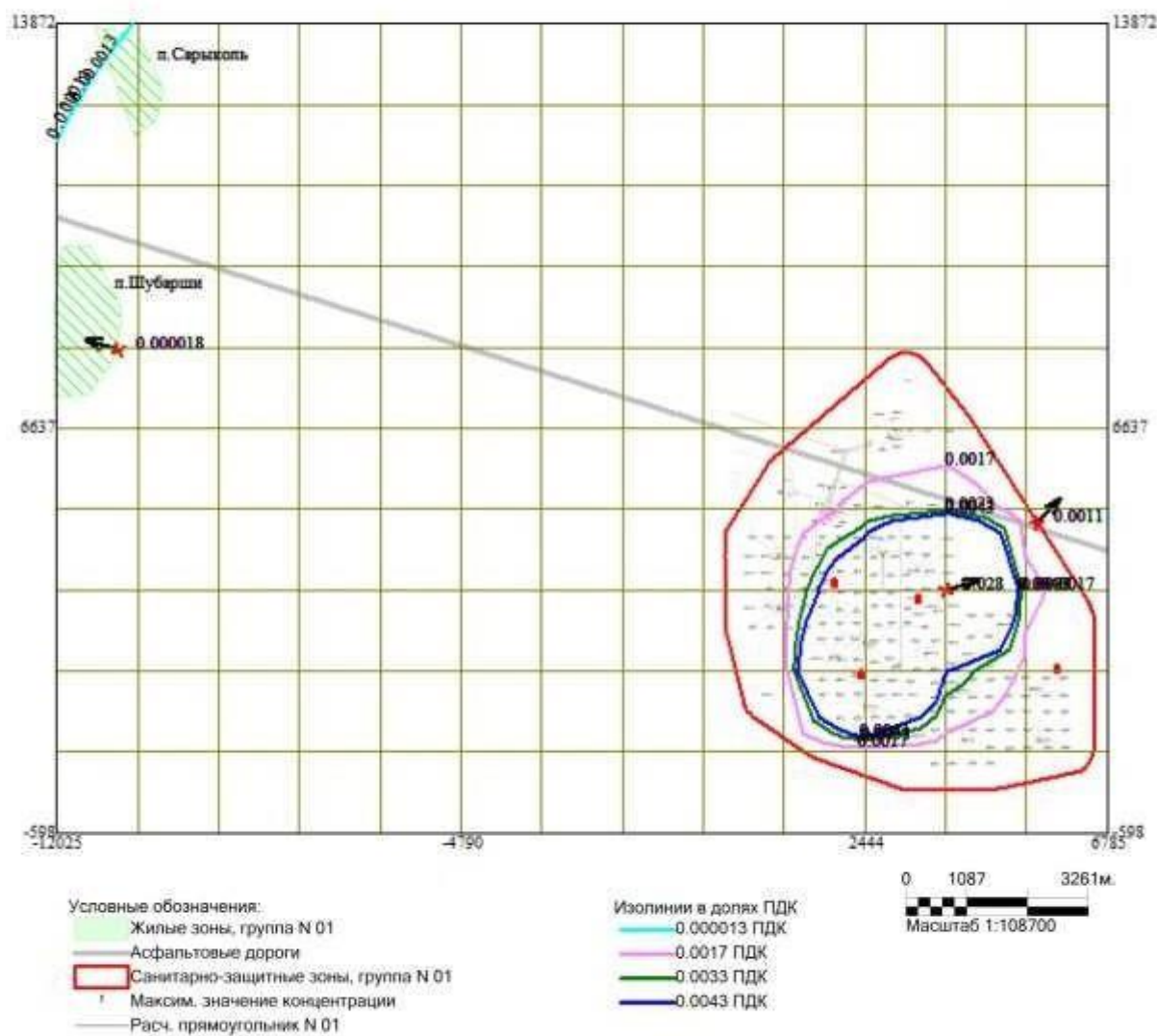
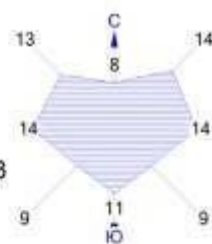
Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0.0276264	2.0007	0.0006	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	0.1235524	2.0002	0.0041	-
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)			1	0.04219	2.0000	0.0422	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.2966882	2.0006	0.2967	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации
от существующих источников выбросов

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001	0	0,0012546	2	0,1255	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06	0	2,0690766	4,7	5,1727	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05	0	0,6028263	3,09	4,0188	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3	0	19,929604	6,26	3,9859	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2	0	0	0,1561417	2	0,7807	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6	0	0	0,1929515	2	0,3216	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0	0,000001	0	0,00001516133	3,13	1,5161	Да
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1	0	0	0,0724722	2	0,7247	Да
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)	0	0	1	0,4250106	2	0,425	Да
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1	0	0	0,1490626	2	1,4906	Да
1240	Этилацетат (674)	0,1	0	0	0,0258681	2	0,2587	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01	0	0,1458698	3,1	2,9174	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	0	0	7,6055378	2,52	7,6055	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1	0	0,0933123	2	0,311	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04	0	13,1356398	4,86	65,6782	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05	0	1,9138779	3,03	3,8278	Да

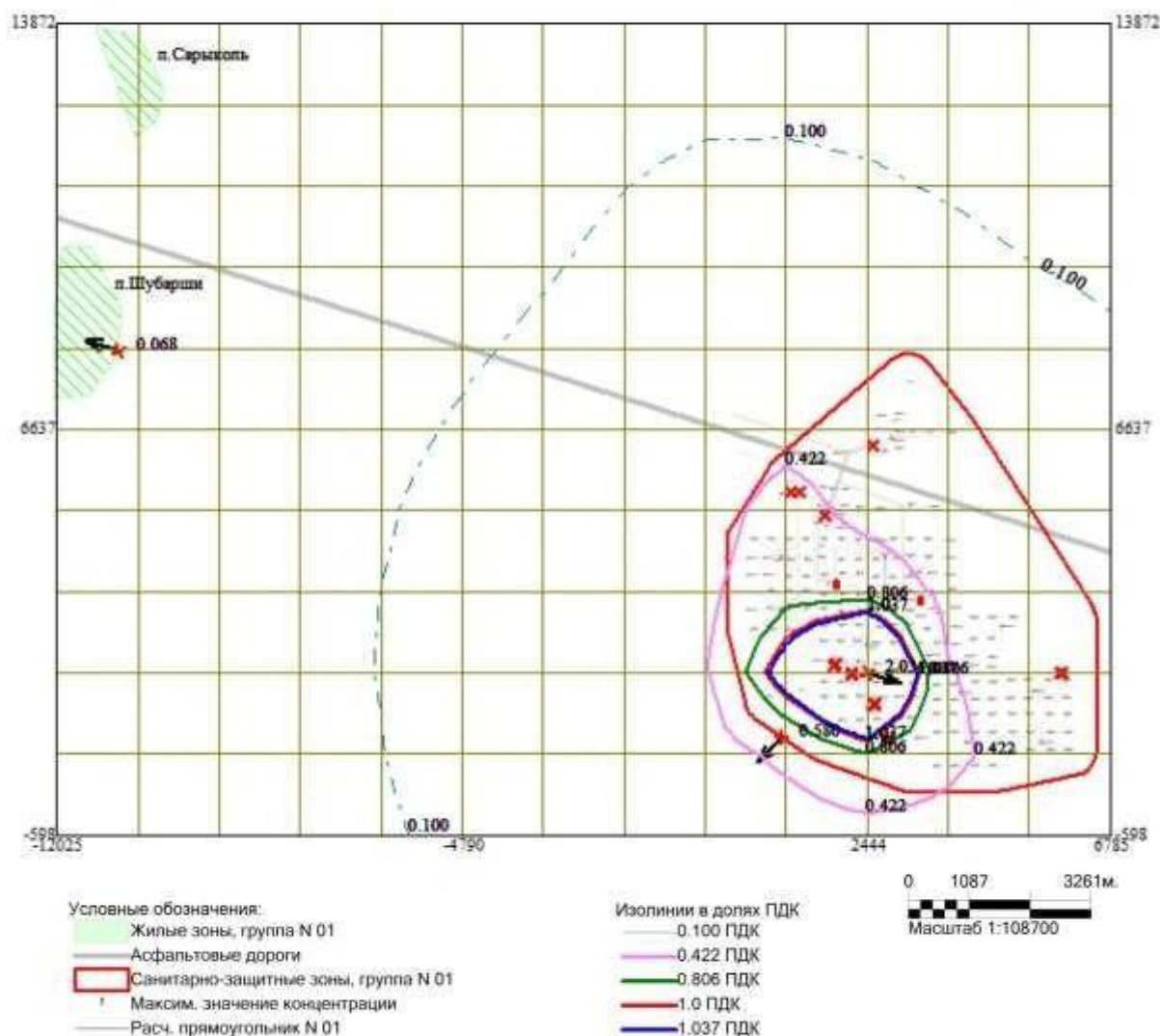
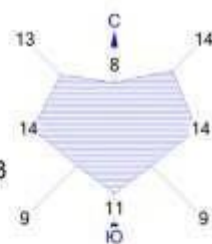
Город : 021 п.Темир
 Объект : 0007 АО "КМК Мунай" Месторождение Мортук. Корректировка Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0; Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



Макс концентрация 0.0280101 ПДК достигается в точке $x=3892$ $y=3743$
 При опасном направлении 252° и опасной скорости ветра 7 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18811 м, высота 14470 м,
 шаг расчетной сетки 1447 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на 2022 год.

Рис. 5.4.

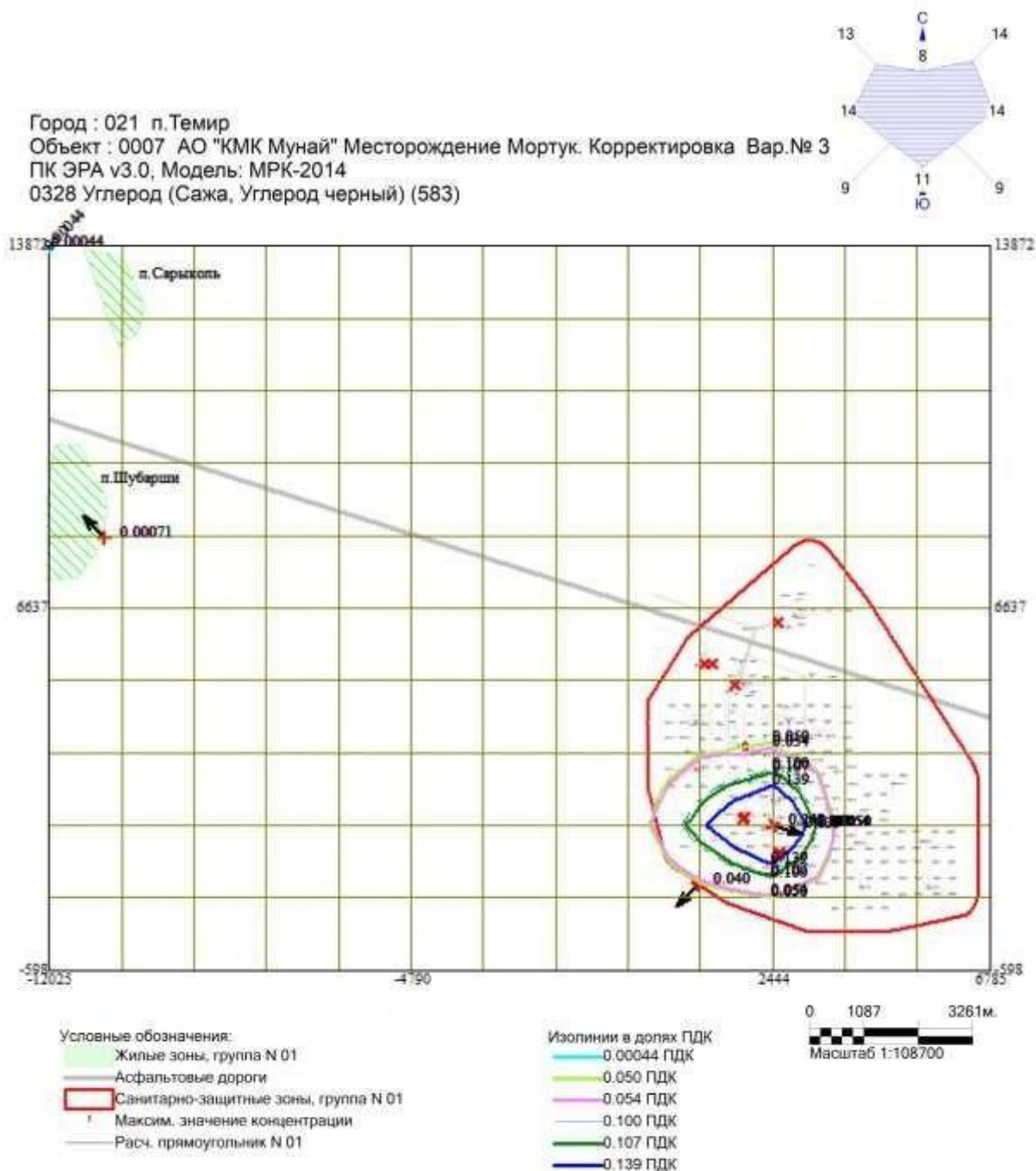
Город : 021 п.Темир
 Объект : 0007 АО "КМК Мунай" Месторождение Мортук. Корректировка Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0; Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Макс концентрация 2.0338271 ПДК достигается в точке $x=2445$ $y=2296$
 При опасном направлении 285° и опасной скорости ветра 7 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18811 м, высота 14470 м,
 шаг расчетной сетки 1447 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на 2022 год.

Рис. 5.5.

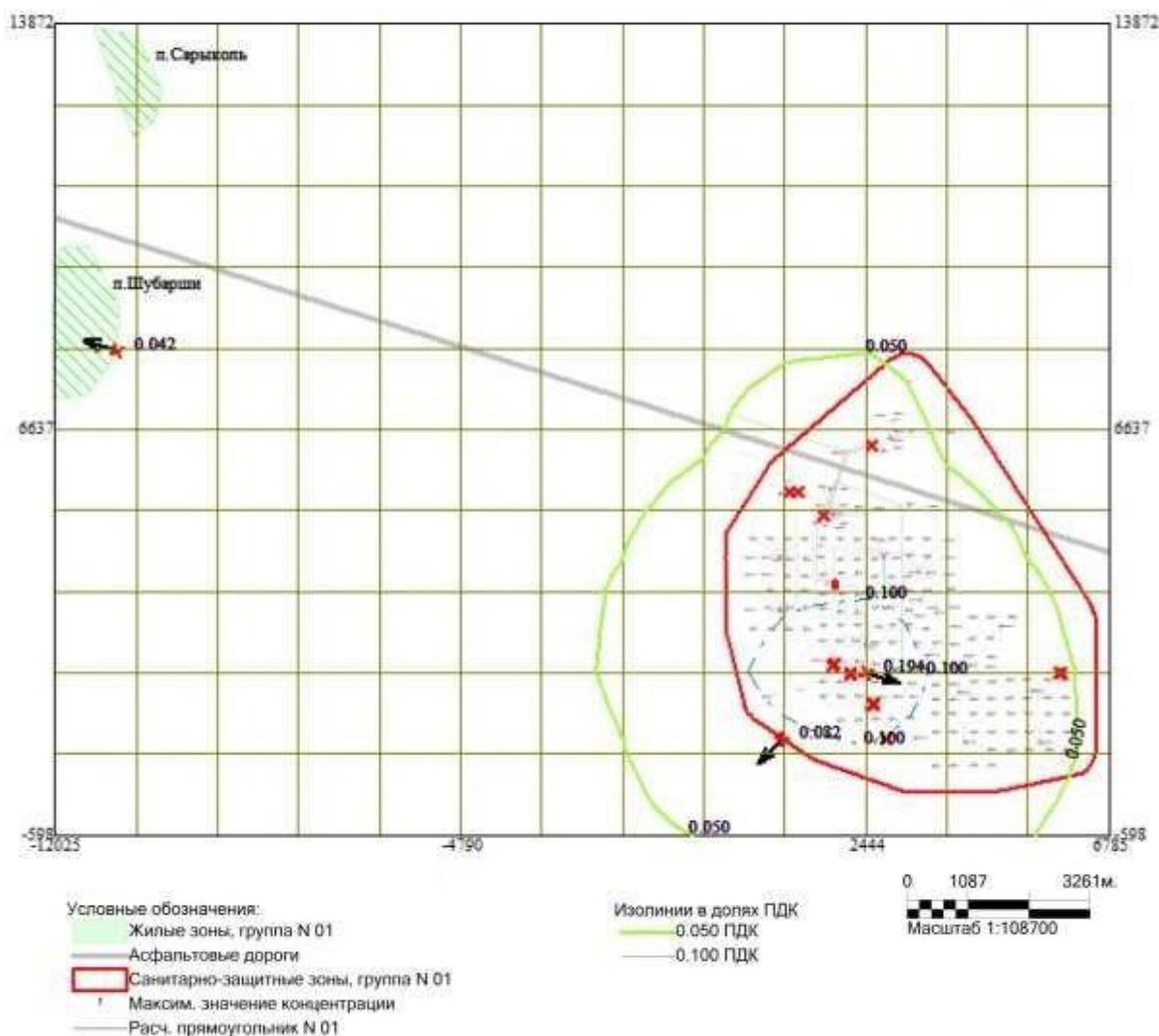
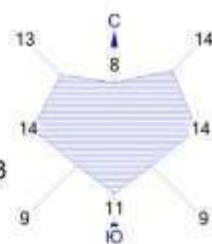
Город : 021 п.Темир
 Объект : 0007 АО "КМК Мунай" Месторождение Мортук. Корректировка Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0; Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Макс концентрация 0.243094 ПДК достигается в точке $x = 2445$ $y = 2296$
 При опасном направлении 284° и опасной скорости ветра 2.18 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18811 м, высота 14470 м,
 шаг расчетной сетки 1447 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на 2022 год.

Рис. 5.6.

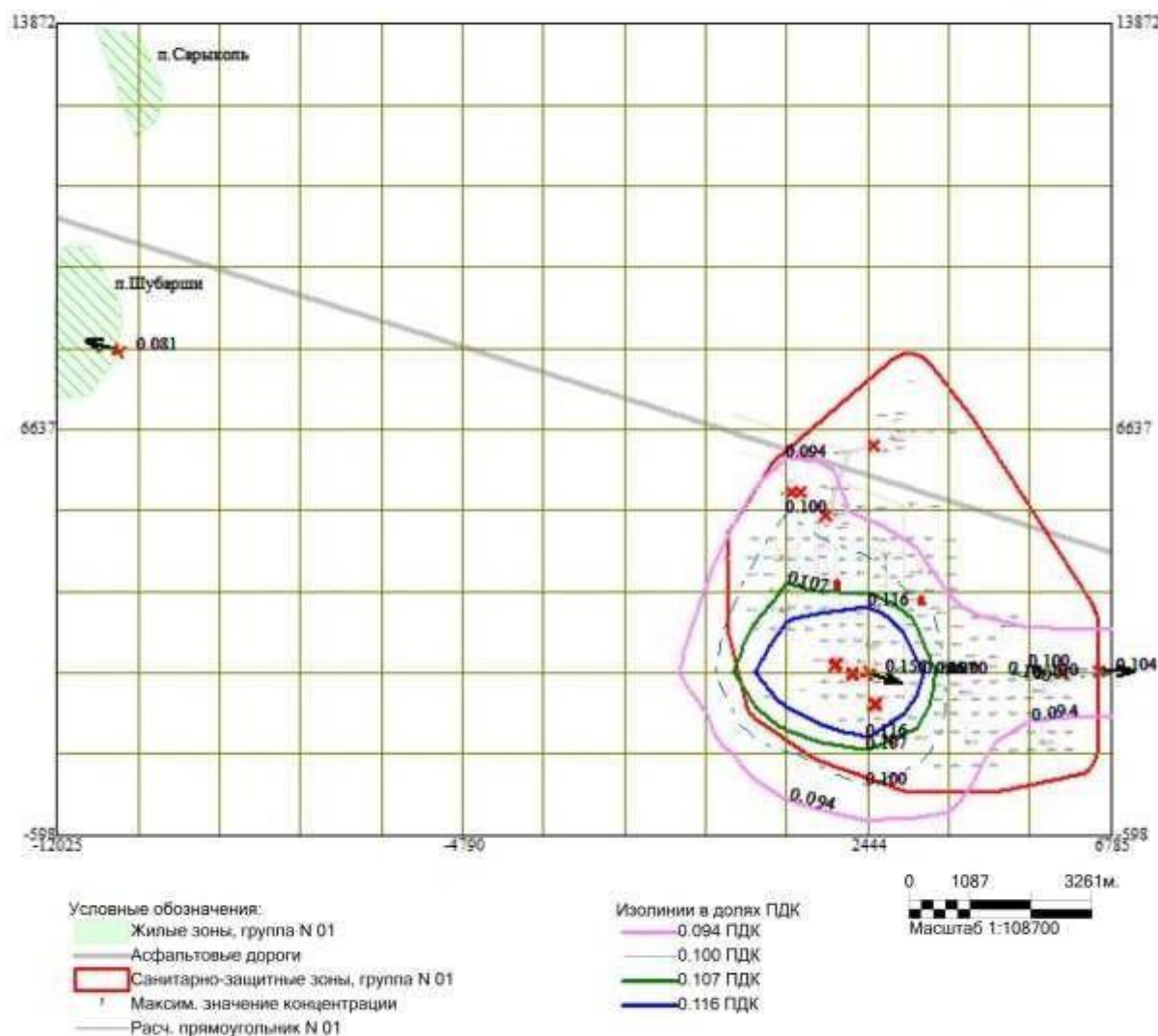
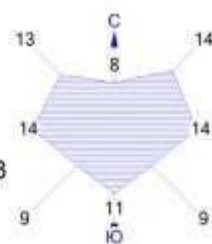
Город : 021 п.Темир
 Объект : 0007 АО "КМК Мунай" Месторождение Мортук. Корректировка Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0; Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Макс концентрация 0.1944741 ПДК достигается в точке $x=2445$ $y=2296$
 При опасном направлении 285° и опасной скорости ветра 7 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18811 м, высота 14470 м,
 шаг расчетной сетки 1447 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на 2022 год.

Рис. 5.7.

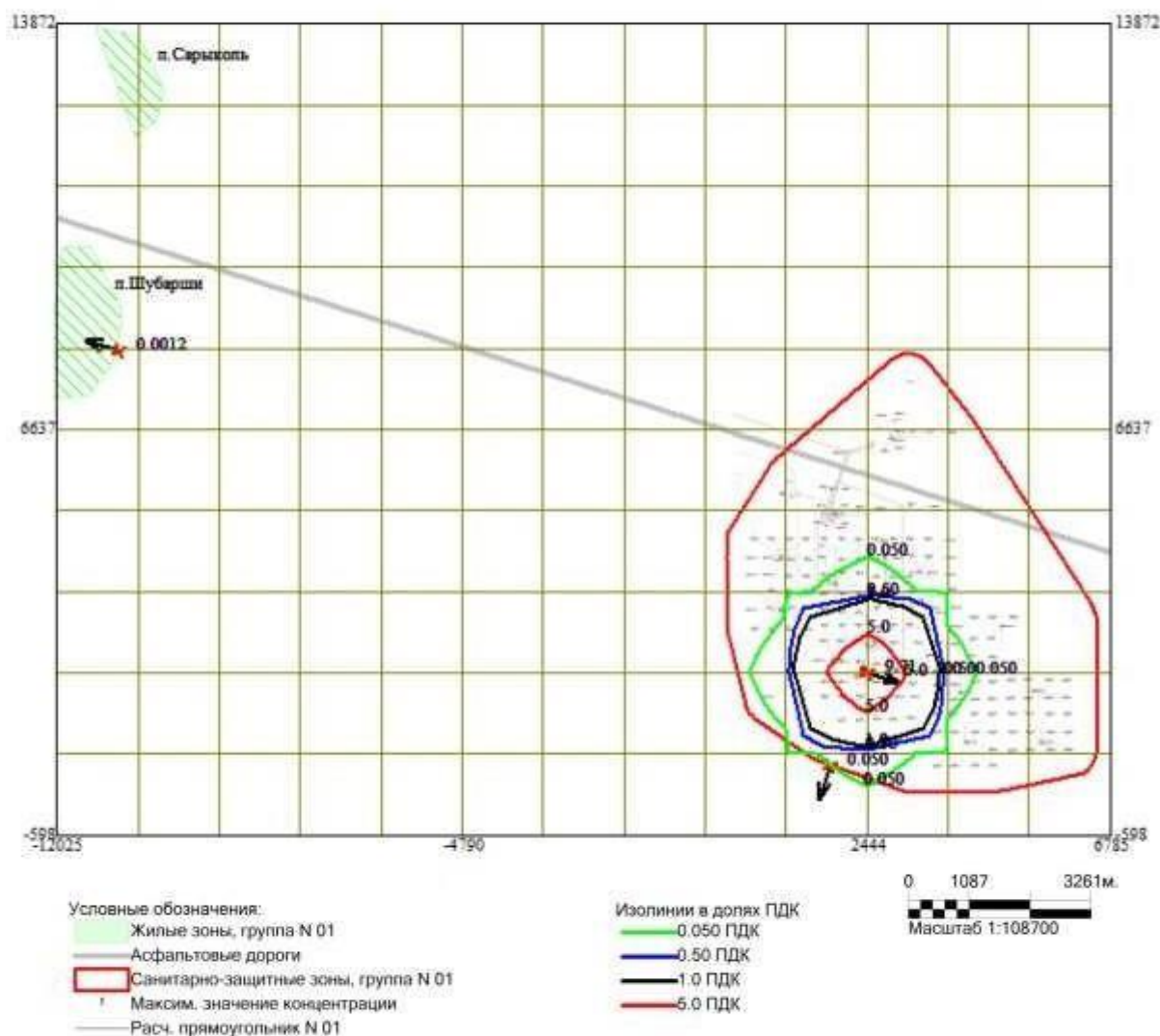
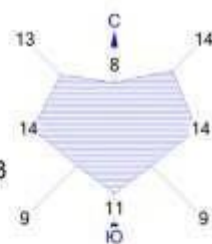
Город : 021 п.Темир
 Объект : 0007 АО "КМК Мунай" Месторождение Мортук. Корректировка Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0; Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Макс концентрация 0.1559514 ПДК достигается в точке $x=2445$ $y=2296$
 При опасном направлении 284° и опасной скорости ветра 7 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18811 м, высота 14470 м,
 шаг расчетной сетки 1447 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на 2022 год.

Рис. 5.8.

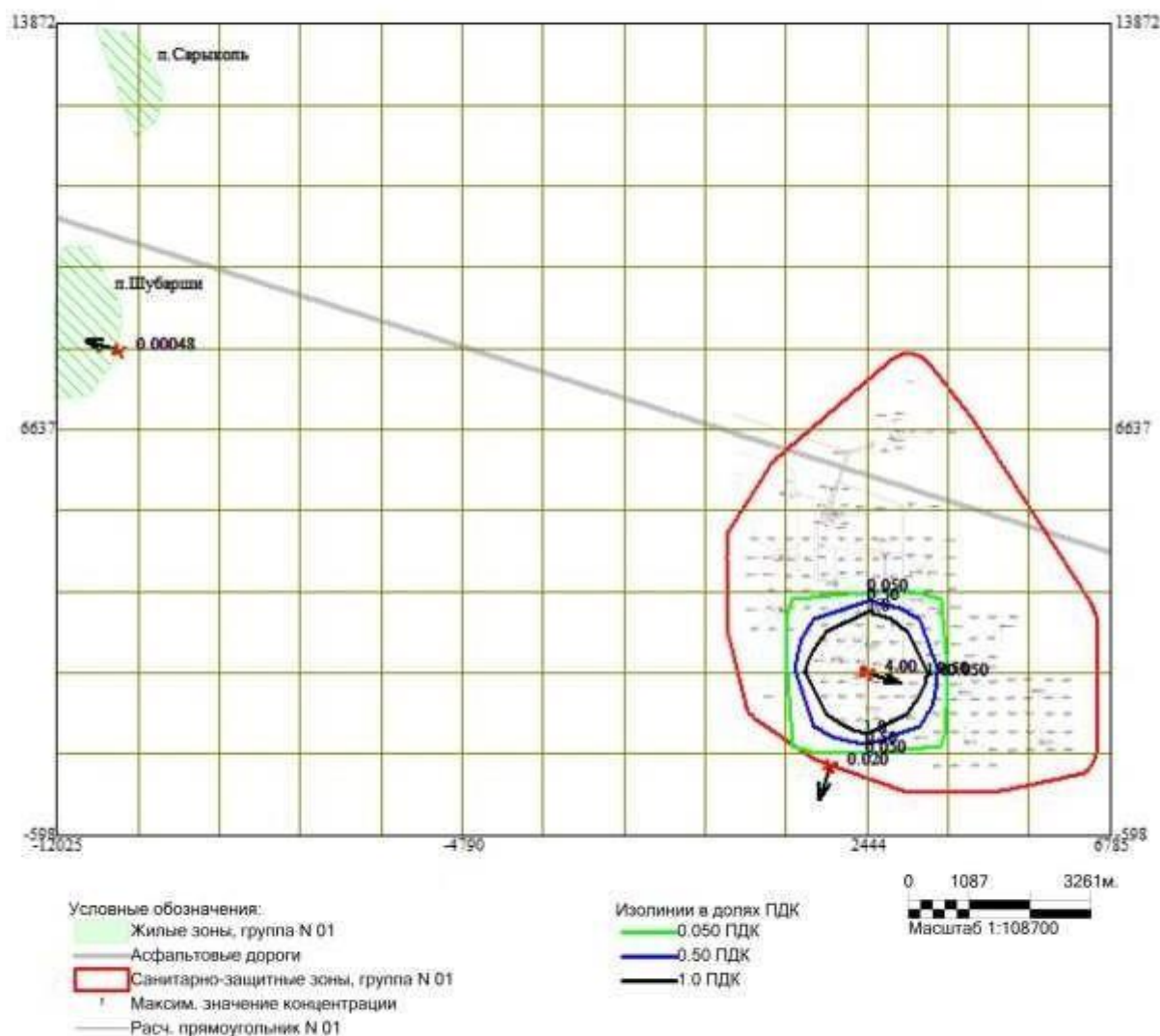
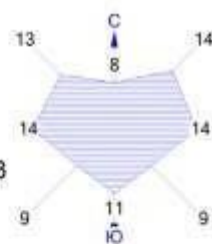
Город : 021 п.Темир
 Объект : 0007 АО "КМК Мунай" Месторождение Мортук. Корректировка Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0; Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Макс концентрация 9.7093811 ПДК достигается в точке $x=2445$ $y=2296$
 При опасном направлении 287° и опасной скорости ветра 0.79 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18811 м, высота 14470 м,
 шаг расчетной сетки 1447 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на 2022 год.

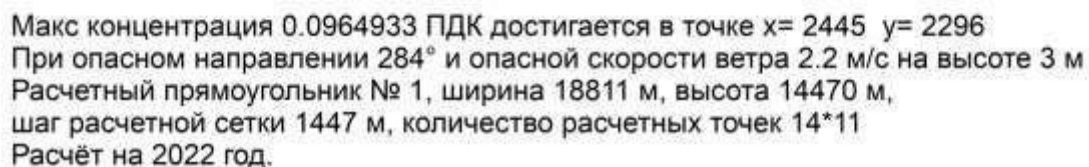
Рис. 5.9.

Город : 021 п.Темир
 Объект : 0007 АО "КМК Мунай" Месторождение Мортук. Корректировка Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0; Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)

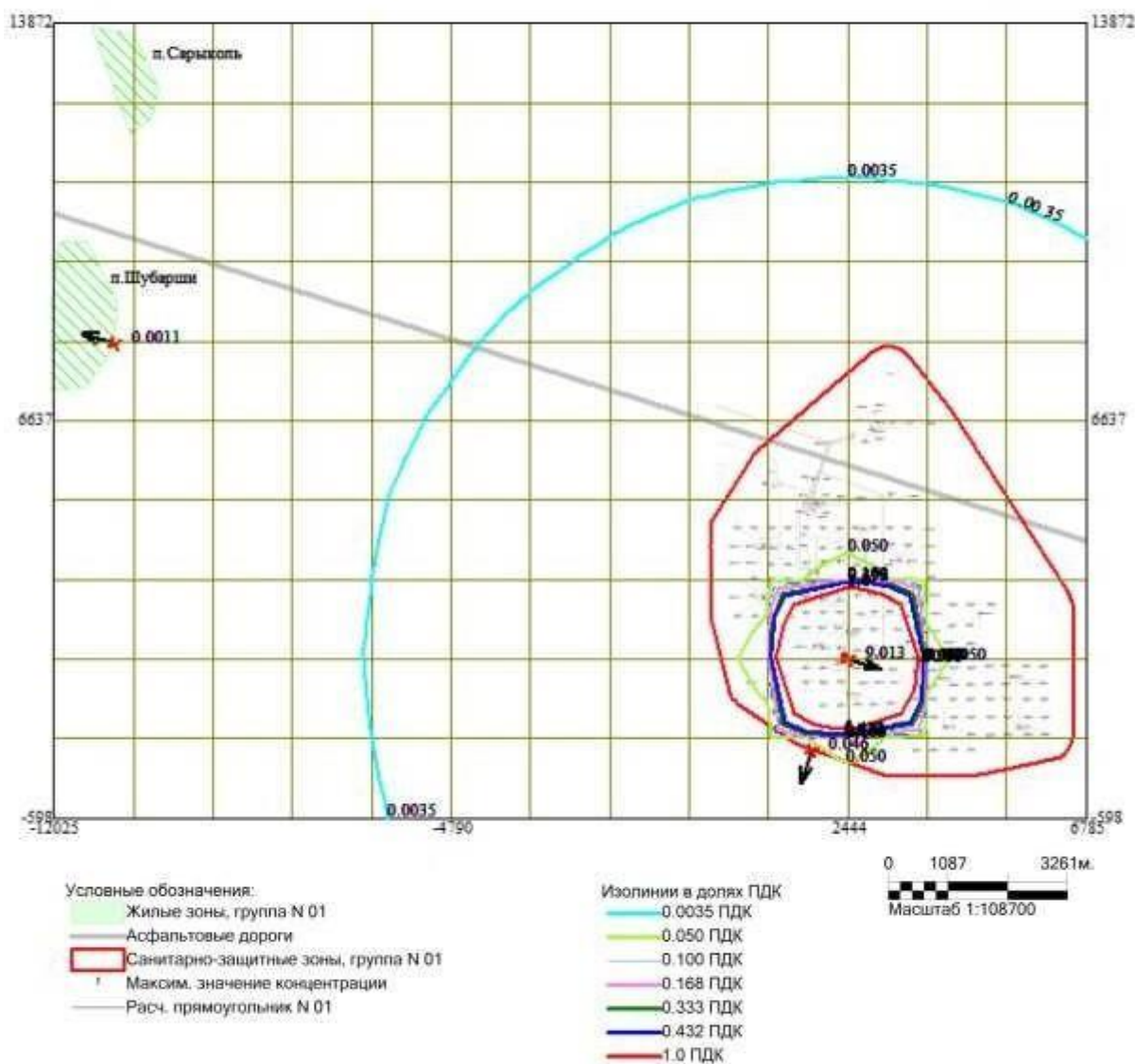
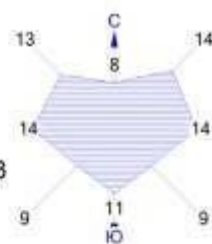


Макс концентрация 3.9994431 ПДК достигается в точке $x=2445$ $y=2296$
 При опасном направлении 287° и опасной скорости ветра 0.79 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18811 м, высота 14470 м,
 шаг расчетной сетки 1447 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на 2022 год.

Рис. 5.10.



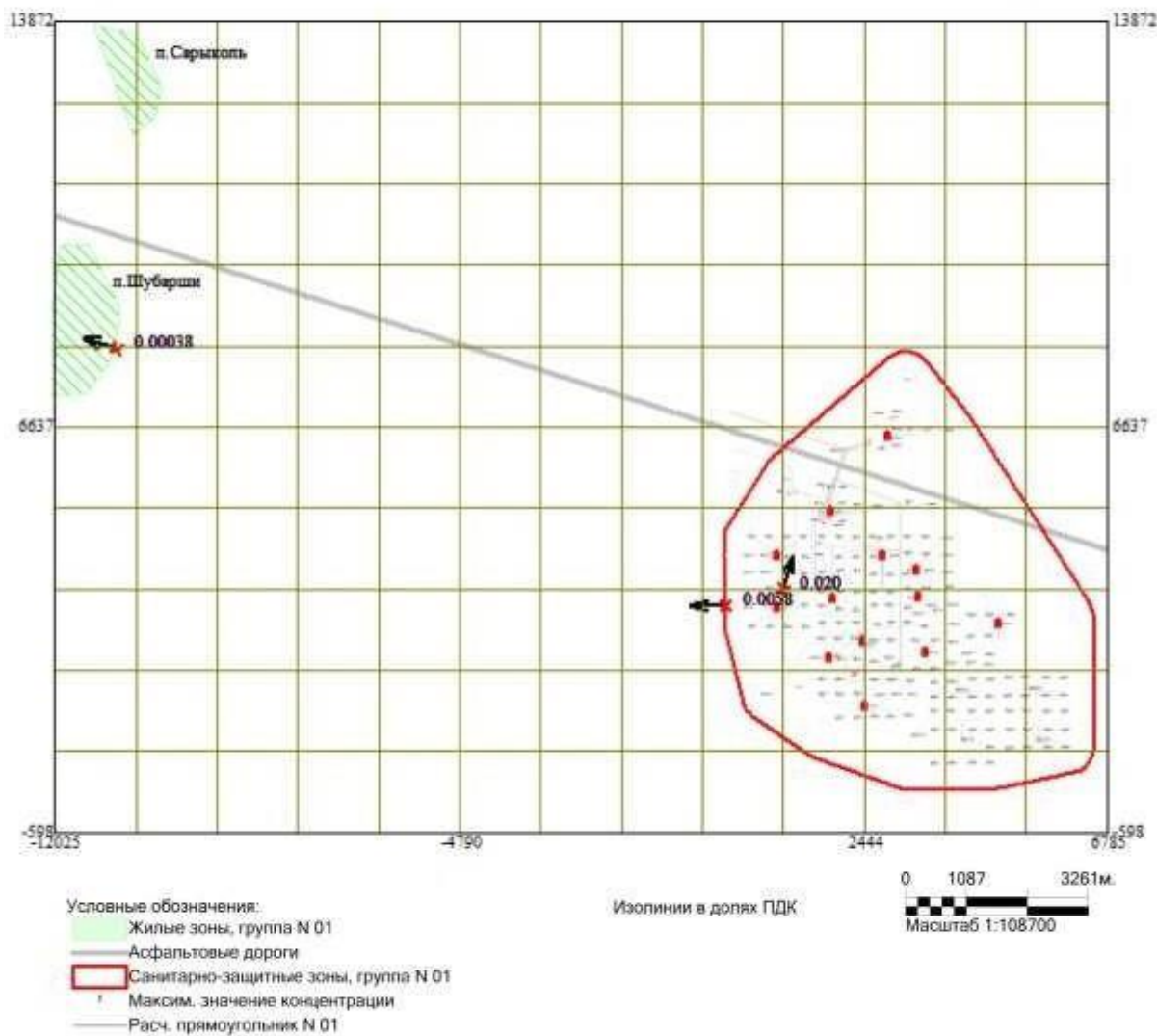
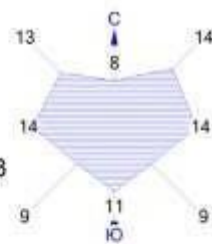
Город : 021 п.Темир
 Объект : 0007 АО "КМК Мунай" Месторождение Мортук. Корректировка Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0; Модель: МРК-2014
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



Макс концентрация 9.0130978 ПДК достигается в точке $x=2445$ $y=2296$
 При опасном направлении 287° и опасной скорости ветра 0.79 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18811 м, высота 14470 м,
 шаг расчетной сетки 1447 м, количество расчетных точек 14*11
 Расчёт на 2022 год.

Рис. 5.12.

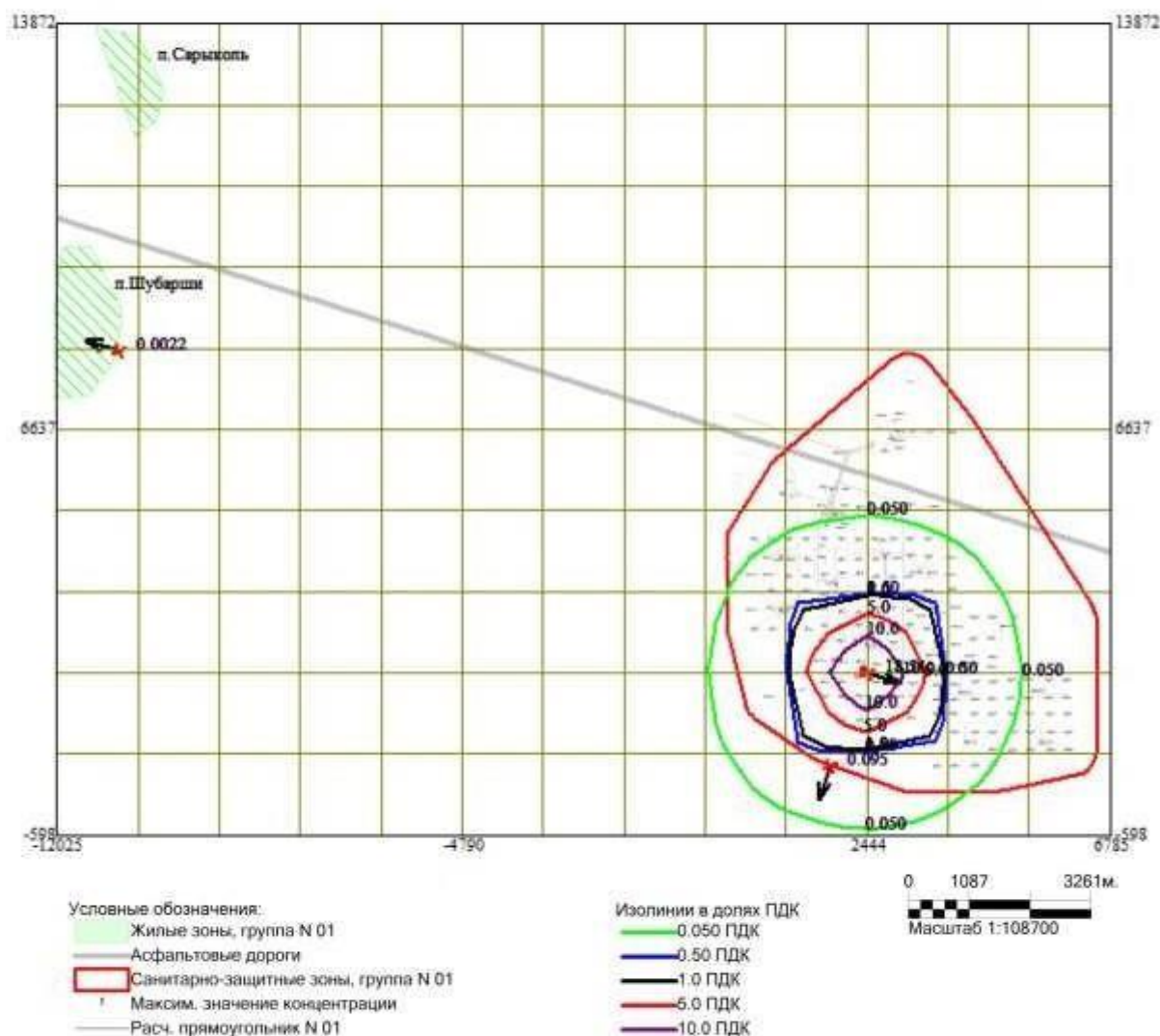
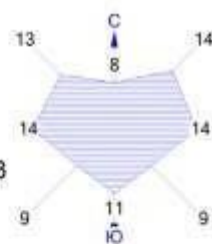
Город : 021 п.Темир
 Объект : 0007 АО "КМК Мунай" Месторождение Мортук. Корректировка Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0; Модель: МРК-2014
 1078 Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)



Макс концентрация 0.0196245 ПДК достигается в точке $x=998$ $y=3743$
 При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 7 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18811 м, высота 14470 м,
 шаг расчетной сетки 1447 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на 2022 год.

Рис. 5.13.

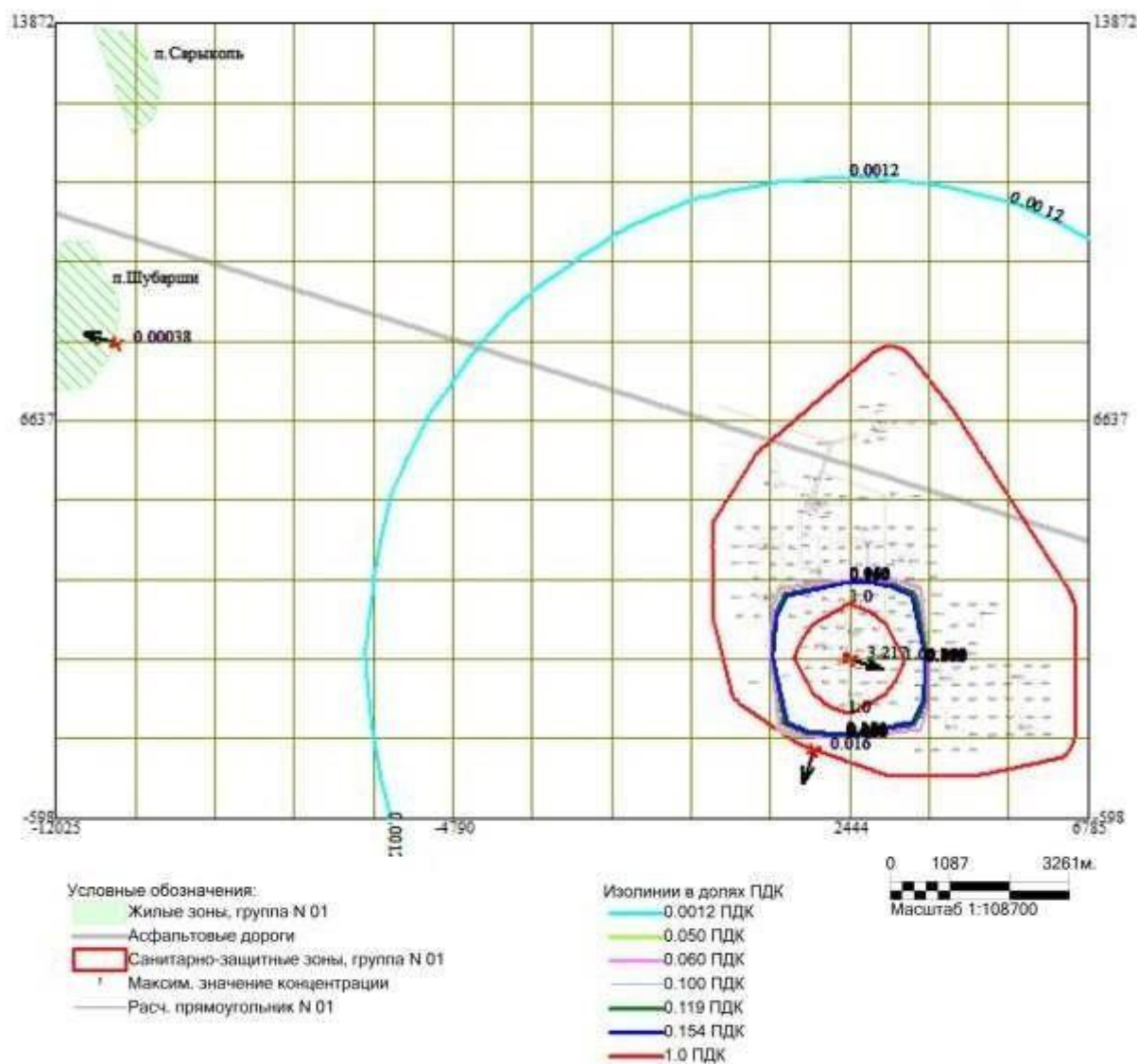
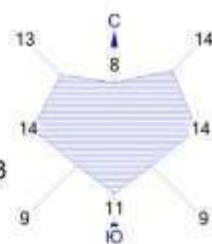
Город : 021 п.Темир
 Объект : 0007 АО "КМК Мунай" Месторождение Мортук. Корректировка Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0; Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



Макс концентрация 18.5383606 ПДК достигается в точке $x = 2445$ $y = 2296$
 При опасном направлении 287° и опасной скорости ветра 0.79 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18811 м, высота 14470 м,
 шаг расчетной сетки 1447 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на 2022 год.

Рис. 5.14.

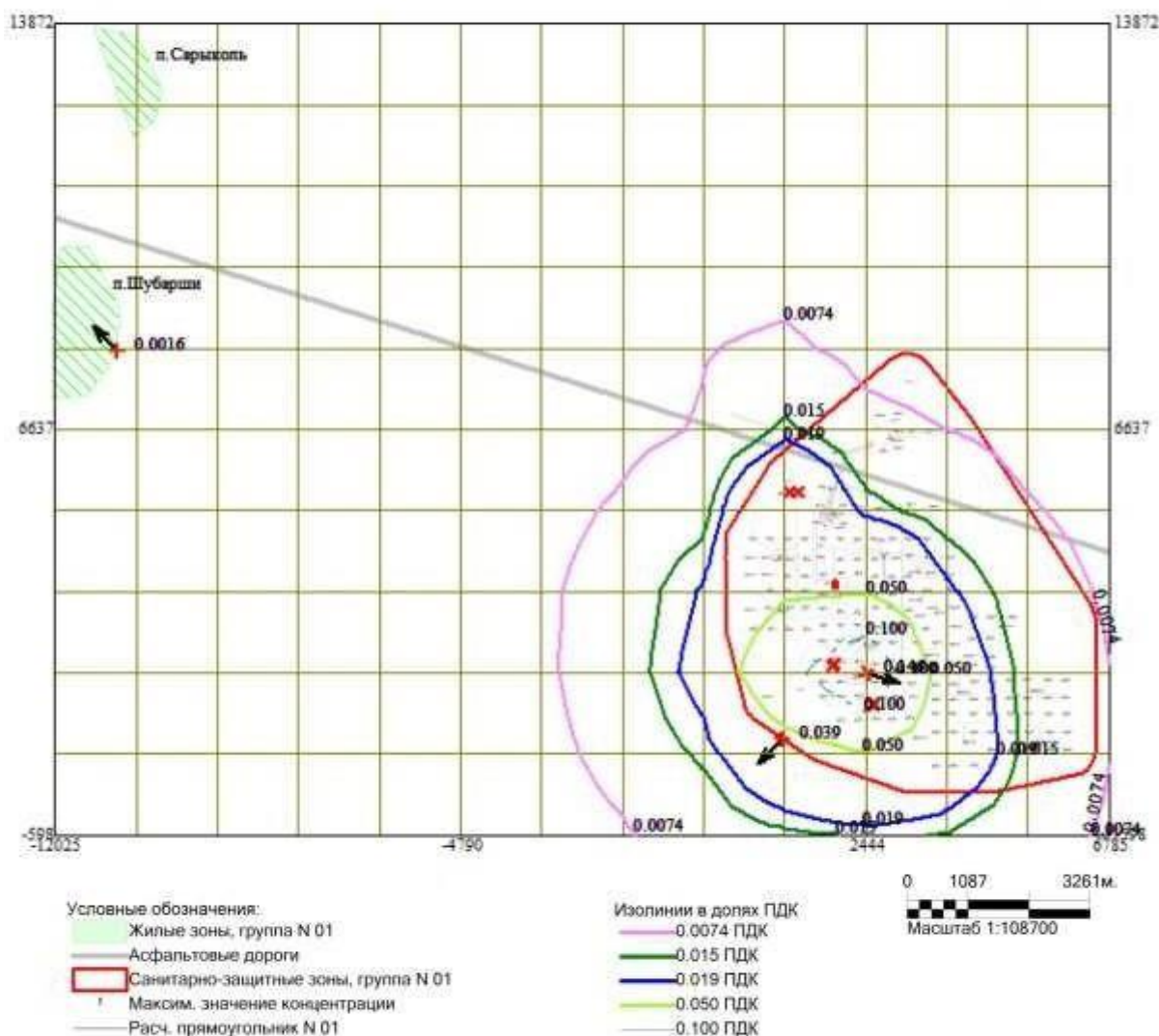
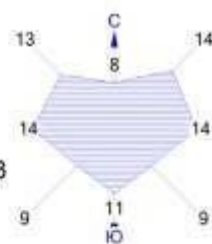
Город : 021 п.Темир
 Объект : 0007 АО "КМК Мунай" Месторождение Мортук. Корректировка Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0; Модель: МРК-2014
 1240 Этилацетат (674)



Макс концентрация 3.2171192 ПДК достигается в точке $x = 2445$ $y = 2296$
 При опасном направлении 287° и опасной скорости ветра 0.79 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18811 м, высота 14470 м,
 шаг расчетной сетки 1447 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на 2022 год.

Рис. 5.15.

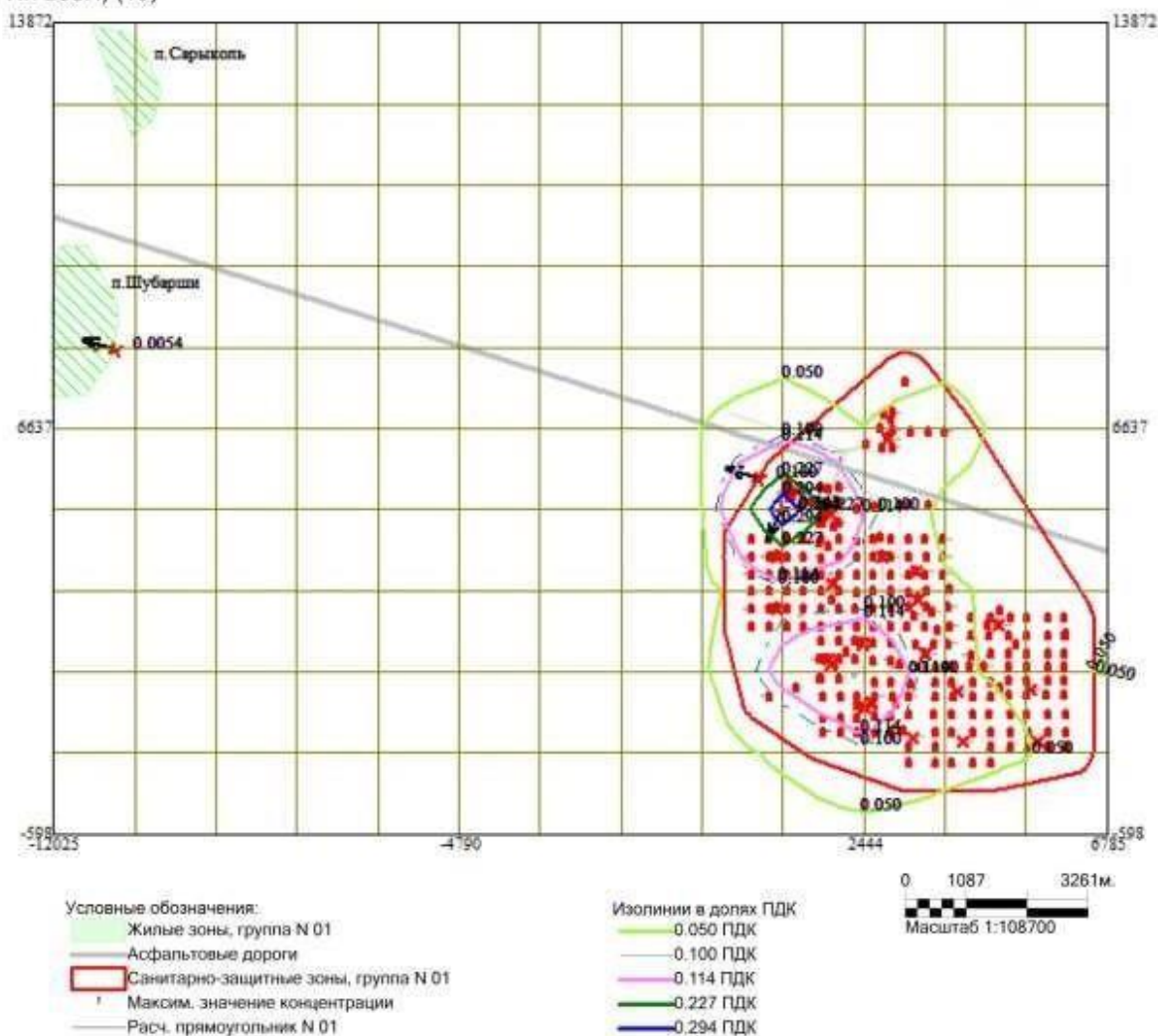
Город : 021 п.Темир
 Объект : 0007 АО "КМК Мунай" Месторождение Мортук. Корректировка Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0; Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Макс концентрация 0.1456409 ПДК достигается в точке $x=2445$ $y=2296$
 При опасном направлении 285° и опасной скорости ветра 7 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18811 м, высота 14470 м,
 шаг расчетной сетки 1447 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на 2022 год.

Рис. 5.16.

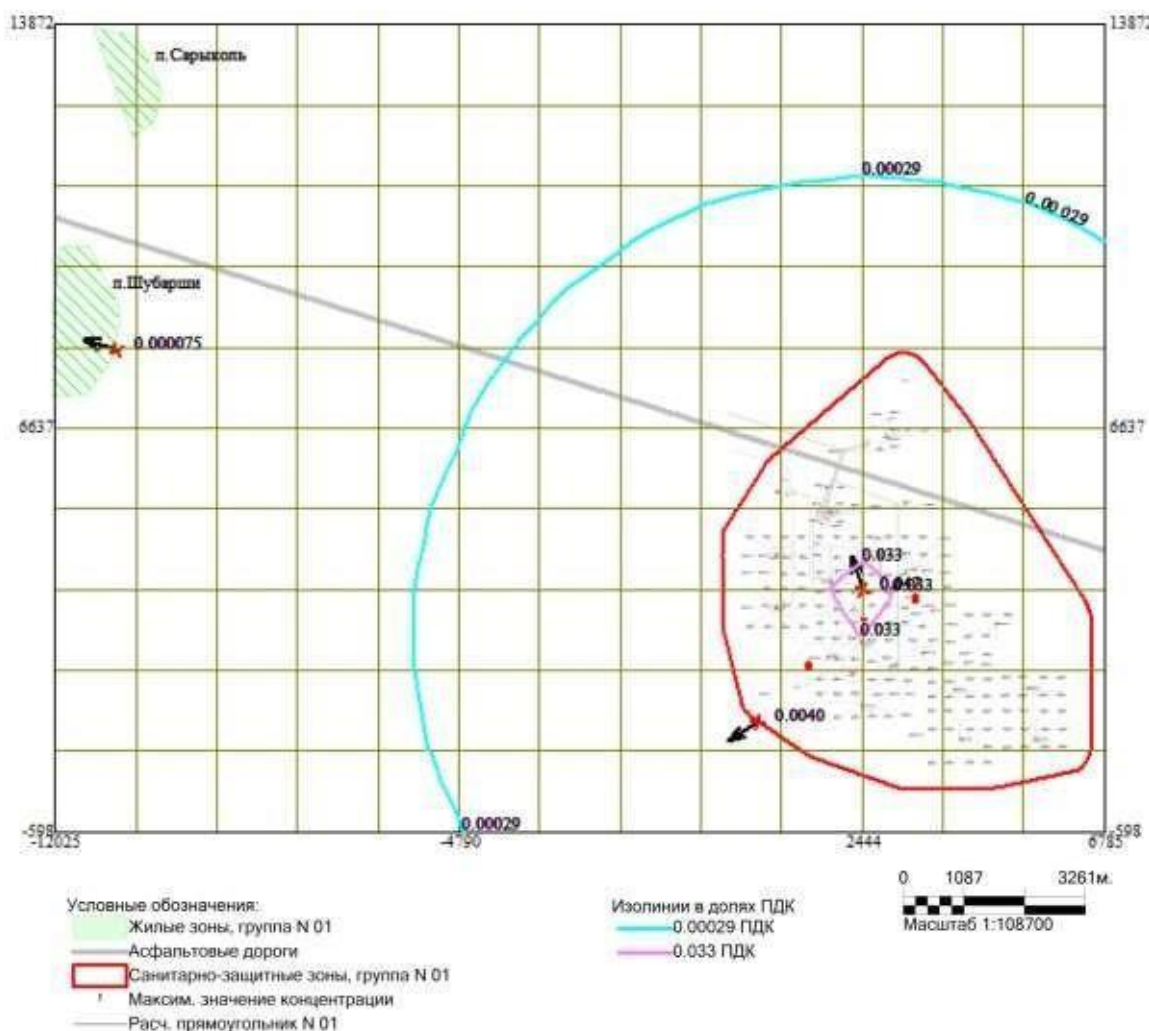
Город : 021 п.Темир
 Объект : 0007 АО "КМК Мунай" Месторождение Мортук. Корректировка Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)); Растворитель РПК-265П) (10)



Макс концентрация 0.3433179 ПДК достигается в точке $x = 998$ $y = 5190$
 При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 0.57 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18811 м, высота 14470 м,
 шаг расчетной сетки 1447 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на 2022 год.

Рис. 5.17.

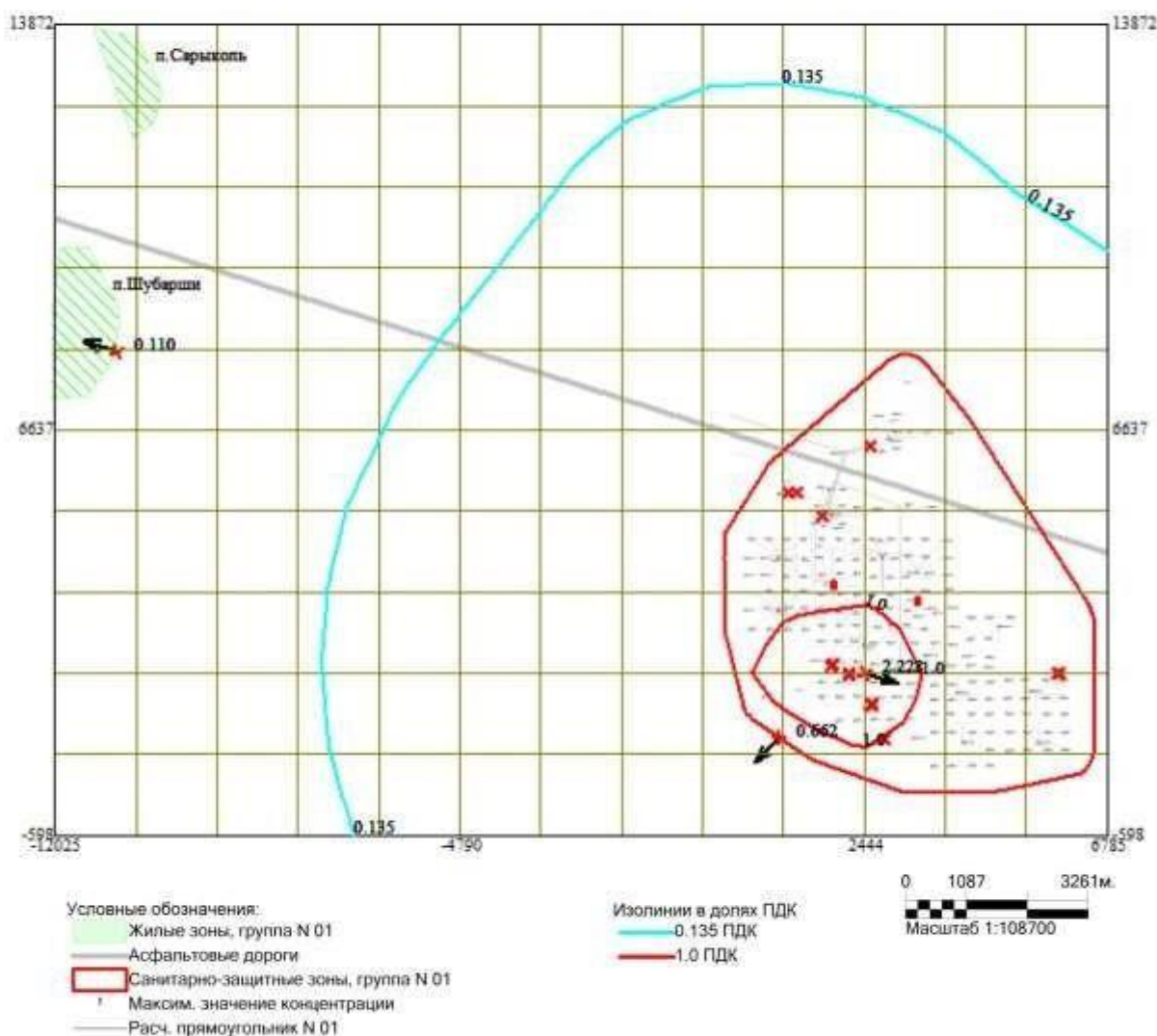
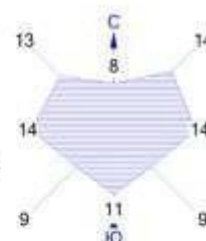
Город : 021 п.Темир
 Объект : 0007 АО "КМК Мунай" Месторождение Мортук. Корректировка Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей 11 казахстанских месторождений) (494)



Макс концентрация 0.0473526 ПДК достигается в точке $x = 2445$ $y = 3743$
 При опасном направлении 176° и опасной скорости ветра 7 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18811 м, высота 14470 м,
 шаг расчетной сетки 1447 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на 2022 год.

Рис. 5.18.

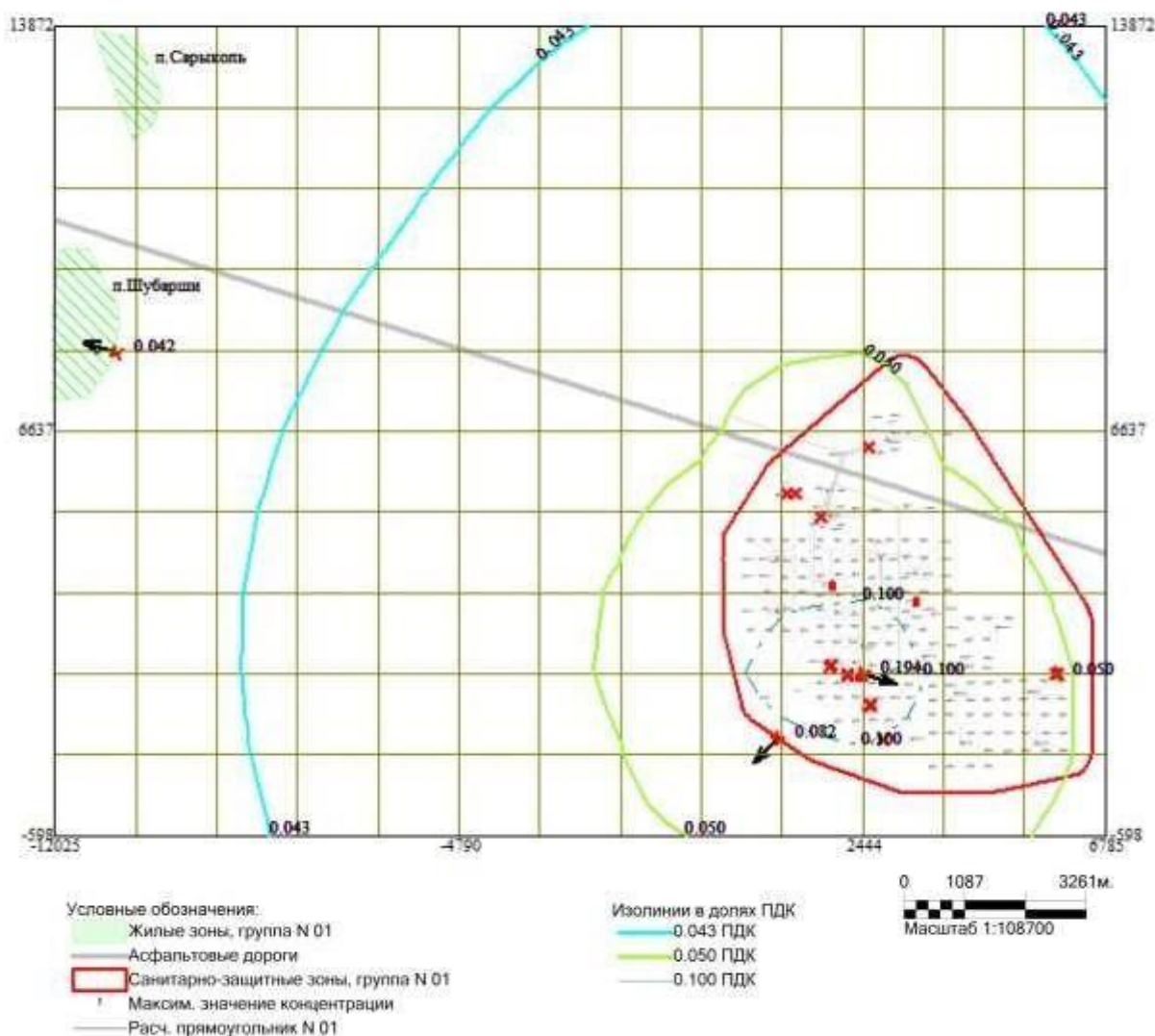
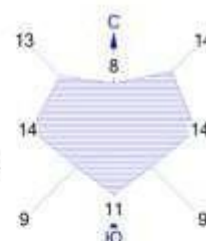
Город : 021 п.Темир
 Объект : 0007 АО "КМК Мунай" Месторождение Мортук. Корректировка Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0; Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Макс концентрация 2.228301 ПДК достигается в точке $x = 2445$ $y = 2296$
 При опасном направлении 285° и опасной скорости ветра 7 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18811 м, высота 14470 м,
 шаг расчетной сетки 1447 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на 2022 год.

Рис. 5.19.

Город : 021 п.Темир
 Объект : 0007 АО "КМК Мунай" Месторождение Мортук. Корректировка Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0; Модель: МРК-2014
 6041 0330+0342



Макс концентрация 0.1944741 ПДК достигается в точке $x=2445$ $y=2296$
 При опасном направлении 285° и опасной скорости ветра 7 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18811 м, высота 14470 м,
 шаг расчетной сетки 1447 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на 2022 год.

Рис. 5.20.

Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия

По результатам проведенного анализа уровня вредных веществ в атмосфере можно сделать вывод, что по всем ингредиентам на границе нормативной СЗЗ приземные концентрации на период строительства и эксплуатации не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест. На основании изложенного, выбросы на период строительства и эксплуатации объекта по всем источникам и ингредиентам в разрабатываемом разделе ООС к рабочему проекту "Обустройство м.р. Мортук надсолевое - 2022" предлагается принять в качестве нормативных значений.

Предложения по предельно допустимым выбросам (ПДВ) по отдельным источникам, ингредиентам и по предприятию в целом (г/с, т/год) на период строительства и эксплуатации представлен в таблице 5.5.

Выбросы загрязняющих веществ по проектируемому объекту составят:

При строительстве - 7.7294985 т/год

При эксплуатации - 14.4812319 т/год.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		П Д В		год дос- тиже ния
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на (274)								
Выкидные линии к скважинам	6022	-	-	0.00696	0.0702	0.00696	0.0702	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Выкидные линии к скважинам	6022	-	-	0.001039	0.01047	0.001039	0.01047	2022
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Выкидные линии к скважинам	6022	-	-	0.04375	0.9405	0.04375	0.9405	2022
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Выкидные линии к скважинам	6022	-	-	0.04375	0.4725	0.04375	0.4725	2022
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10)								
Выкидные линии к скважинам	6022	-	-	0.00722	0.0546	0.00722	0.0546	2022
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503)								
Обустройство скважин	6001	-	-	0.001033	0.00571	0.001033	0.00571	2022
	6002	-	-	0.009923	0.07159	0.009923	0.07159	2022
	6003	-	-	0.0707	1.62	0.0707	1.62	2022
	6004	-	-	0.001033	0.008	0.001033	0.008	2022
	6005	-	-	0.457	0.659	0.457	0.659	2022
	6006	-	-	0.0002067	0.00067	0.0002067	0.00067	2022

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка АГЗУ	6007	—	—	0.0002067	0.000428	0.0002067	0.000428	2022
	6008	—	—	0.004627	0.005592	0.004627	0.005592	2022
	6009	—	—	0.0000589	0.0004285	0.0000589	0.0004285	2022
Автодорога	6010	—	—	0.00155	0.01077	0.00155	0.01077	2022
	6011	—	—	0.003926	0.02788	0.003926	0.02788	2022
	6012	—	—	0.0948	2.17	0.0948	2.17	2022
	6013	—	—	0.002893	0.021	0.002893	0.021	2022
	6014	—	—	0.00351	0.0254	0.00351	0.0254	2022
	6015	—	—	0.00062	0.00475	0.00062	0.00475	2022
	6016	—	—	0.14	1.39	0.14	1.39	2022
Нефтяной коллектор от ДНС до врезки в коллектор	6017	—	—	0.00496	0.0365	0.00496	0.0365	2022
	6018	—	—	0.002894	0.02106	0.002894	0.02106	2022
	6019	—	—	0.00062	0.00449	0.00062	0.00449	2022
Выкидные линии к скважинам	6020	—	—	0.00651	0.047	0.00651	0.047	2022
	6021	—	—	0.00724	0.05096	0.00724	0.05096	2022
Итого по неорганизованным источникам:		—	—	0.9170303	7.7294985	0.9170303	7.7294985	
Всего по предприятию:		—	—	0.9170303	7.7294985	0.9170303	7.7294985	

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при эксплуатации

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2022 год		на 2023-2032гг		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Эксплуатация	1389			0.0000031	0.0000994	0.0000031	0.0000994	2023
	1390			0.000003	0.0000938	0.000003	0.0000938	2023
	1391			0.000003	0.0000938	0.000003	0.0000938	2023
	1392			0.0000031	0.0000994	0.0000031	0.0000994	2023
	1393			0.000003	0.0000938	0.000003	0.0000938	2023
	1394			0.000003	0.0000938	0.000003	0.0000938	2023
	7120			0.0007279	0.0229561	0.0007279	0.0229561	2023
	7121			0.0007279	0.0229561	0.0007279	0.0229561	2023
	7122			0.0007279	0.0229561	0.0007279	0.0229561	2023
	7123			0.0007279	0.0229561	0.0007279	0.0229561	2023
	7124			0.0007279	0.0229561	0.0007279	0.0229561	2023
	7125			0.0007279	0.0229561	0.0007279	0.0229561	2023
	7126			0.0007279	0.0229561	0.0007279	0.0229561	2023
	7127			0.0007279	0.0229561	0.0007279	0.0229561	2023
	7128			0.0007279	0.0229561	0.0007279	0.0229561	2023
	7129			0.0007279	0.0229561	0.0007279	0.0229561	2023
	7130			0.0007279	0.0229561	0.0007279	0.0229561	2023
	7131			0.0007279	0.0229561	0.0007279	0.0229561	2023
	7132			0.0007279	0.0229561	0.0007279	0.0229561	2023
	7133			0.0007279	0.0229561	0.0007279	0.0229561	2023
	7134			0.0007279	0.0229561	0.0007279	0.0229561	2023
	7140			0.0007279	0.0076726	0.0007279	0.0076726	2023
	7141			0.0007279	0.0076726	0.0007279	0.0076726	2023
	7142			0.0007279	0.0076726	0.0007279	0.0076726	2023
	7143			0.0007279	0.0076726	0.0007279	0.0076726	2023
	7144			0.0007279	0.0076726	0.0007279	0.0076726	2023

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Эксплуатация	1389			0.0000048	0.0001509	0.0000048	0.0001509	2023
	1390			0.0000045	0.0001424	0.0000045	0.0001424	2023
	1391			0.0000045	0.0001424	0.0000045	0.0001424	2023
	1392			0.0000048	0.0001509	0.0000048	0.0001509	2023
	1393			0.0000045	0.0001424	0.0000045	0.0001424	2023
	1394			0.0000045	0.0001424	0.0000045	0.0001424	2023
	7120			0.0011049	0.034845	0.0011049	0.034845	2023
	7121			0.0011049	0.034845	0.0011049	0.034845	2023
	7122			0.0011049	0.034845	0.0011049	0.034845	2023
	7123			0.0011049	0.034845	0.0011049	0.034845	2023
	7124			0.0011049	0.034845	0.0011049	0.034845	2023
	7125			0.0011049	0.034845	0.0011049	0.034845	2023
	7126			0.0011049	0.034845	0.0011049	0.034845	2023
	7127			0.0011049	0.034845	0.0011049	0.034845	2023
	7128			0.0011049	0.034845	0.0011049	0.034845	2023
	7129			0.0011049	0.034845	0.0011049	0.034845	2023
	7130			0.0011049	0.034845	0.0011049	0.034845	2023
	7131			0.0011049	0.034845	0.0011049	0.034845	2023
	7132			0.0011049	0.034845	0.0011049	0.034845	2023
	7133			0.0011049	0.034845	0.0011049	0.034845	2023
	7134			0.0011049	0.034845	0.0011049	0.034845	2023
	7140			0.0011049	0.0116465	0.0011049	0.0116465	2023
	7141			0.0011049	0.0116465	0.0011049	0.0116465	2023
	7142			0.0011049	0.0116465	0.0011049	0.0116465	2023
	7143			0.0011049	0.0116465	0.0011049	0.0116465	2023
	7144			0.0011049	0.0116465	0.0011049	0.0116465	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Эксплуатация	1389			0.0000332	0.0010496	0.0000332	0.0010496	2023
	1390			0.0000313	0.0009902	0.0000313	0.0009902	2023
	1391			0.0000313	0.0009902	0.0000313	0.0009902	2023
	1392			0.0000332	0.0010496	0.0000332	0.0010496	2023
	1393			0.0000313	0.0009902	0.0000313	0.0009902	2023
	1394			0.0000313	0.0009902	0.0000313	0.0009902	2023
	7120			0.0076847	0.242344	0.0076847	0.242344	2023
	7121			0.0076847	0.242344	0.0076847	0.242344	2023

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	7122			0.0076847	0.242344	0.0076847	0.242344	2023
	7123			0.0076847	0.242344	0.0076847	0.242344	2023
	7124			0.0076847	0.242344	0.0076847	0.242344	2023
	7125			0.0076847	0.242344	0.0076847	0.242344	2023
	7126			0.0076847	0.242344	0.0076847	0.242344	2023
	7127			0.0076847	0.242344	0.0076847	0.242344	2023
	7128			0.0076847	0.242344	0.0076847	0.242344	2023
	7129			0.0076847	0.242344	0.0076847	0.242344	2023
	7130			0.0076847	0.242344	0.0076847	0.242344	2023
	7131			0.0076847	0.242344	0.0076847	0.242344	2023
	7132			0.0076847	0.242344	0.0076847	0.242344	2023
	7133			0.0076847	0.242344	0.0076847	0.242344	2023
	7134			0.0076847	0.242344	0.0076847	0.242344	2023
	7140			0.0076847	0.0810029	0.0076847	0.0810029	2023
	7141			0.0076847	0.0810029	0.0076847	0.0810029	2023
	7142			0.0076847	0.0810029	0.0076847	0.0810029	2023
	7143			0.0076847	0.0810029	0.0076847	0.0810029	2023
	7144			0.0076847	0.0810029	0.0076847	0.0810029	2023
Итого по организованным источникам:				0.1905874	5.0112919	0.1905874	5.0112919	
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								
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Эксплуатация	6457			0.0006847	0.0216516	0.0006847	0.0216516	2023
	6458			0.0019211	0.0607496	0.0019211	0.0607496	2023
	6459			0.0019982	0.0631889	0.0019982	0.0631889	2023
	6460			0.0019211	0.0607496	0.0019211	0.0607496	2023
	6461			0.0006847	0.0216516	0.0006847	0.0216516	2023
	6462			0.0019211	0.0607496	0.0019211	0.0607496	2023
	6463			0.0019982	0.0631889	0.0019982	0.0631889	2023
	6464			0.0019211	0.0607496	0.0019211	0.0607496	2023

Темирский район, Обустройство м.р. Мортук надсолевое-2022 при эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Эксплуатация	6457			0.0010393	0.0328649	0.0010393	0.0328649	2023
	6458			0.0233205	0.7374497	0.0233205	0.7374497	2023
	6459			0.0030331	0.0959142	0.0030331	0.0959142	2023
	6460			0.0233205	0.7374497	0.0233205	0.7374497	2023
	6461			0.0010393	0.0328649	0.0010393	0.0328649	2023
	6462			0.0233205	0.7374497	0.0233205	0.7374497	2023
	6463			0.0030331	0.0959142	0.0030331	0.0959142	2023
	6464			0.0233205	0.7374497	0.0233205	0.7374497	2023
(1078) Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)								
Эксплуатация	6459			0.021095	0.6670747	0.021095	0.6670747	2023
	6463			0.021095	0.6670747	0.021095	0.6670747	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Эксплуатация	6457			0.0072282	0.2285727	0.0072282	0.2285727	2023
	6458			0.0202807	0.6413234	0.0202807	0.6413234	2023
	6459			0.0236117	0.7466576	0.0236117	0.7466576	2023
	6460			0.0202807	0.6413234	0.0202807	0.6413234	2023
	6461			0.0072282	0.2285727	0.0072282	0.2285727	2023
	6462			0.0202807	0.6413234	0.0202807	0.6413234	2023
	6463			0.0236117	0.7466576	0.0236117	0.7466576	2023
	6464			0.0202807	0.6413234	0.0202807	0.6413234	2023
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.2994696	9.46994	0.2994696	9.46994	
Всего по предприятию:		-	-	0.490057	14.4812319	0.490057	14.4812319	

Обоснование принятого размера санитарно- защитной зоны (СЗЗ)

Согласно заключению СЭС № D.09.X. KZ89VBZ00026289 от 22.04.2021 года месторождение Мортук АО «КМК Мунай» при эксплуатации санитарно-защитная зона объекта составляет – 500м. Классифицируются как объекты I категории, II класс опасности.

Период строительства объекта настоящими санитарными правилами не классифицируются, влияние на окружающую среду являются кратковременными.

Ближайшие селитебные зоны – пос. Шенгельши на расстоянии 10 км., пос. Сарколь находится на расстоянии 12,7 км, расстояние до пос. Шубарши составляет 11,8 км. На территории месторождения заповедников, музеев, памятников архитектуры, санаторий, дома отдыха и посты наблюдений Агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды отсутствуют.

Анализ расчетов рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ не превышают ПДК.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентрации загрязняющих веществ проводился по всем веществам выбрасывающих от источников при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов.

Расчет СЗЗ проводился на Программном Комплексе «ЭРА. V 2.5» по методике [9] с учетом среднегодовой розы ветров.

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Приложение 2, виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, указанные в приложении 2 к настоящему Кодексу, Раздел 1., п.п 1.3 (разведка и добыча углеводородов, переработка углеводородов) относится к объектам I категории.

Следовательно, данный объект относится к I категории.

Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для снижения воздействия проводимых работ на атмосферный воздух необходимо предусмотреть ряд технических и организационных мероприятий:

- усилить контроль герметичности газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;
- обеспечить инструментальный контроль выбросов вредных веществ в атмосферу на источниках;
- хранение сыпучих материалов в закрытом помещении;
- автоматизация системы противоаварийной защиты, предупреждающая образование взрывоопасной среды и других аварийных ситуаций, а также обеспечивающая безопасную остановку или перевод процесса в безопасное состояние;
- содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;
- недопущение аварийных ситуаций, ликвидация последствий случившихся аварийных ситуаций;
- контроль соблюдения технологического регламента производства.

Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ

Загрязнение приземного слоя воздуха, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеоусловия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы,

концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха. К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относятся: пыльные бури, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму работы. Любой из этих неблагоприятных факторов может привести в нештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей среде. Поэтому необходимо в период НМУ предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Согласно методическим указаниям «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04-52-85 мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатываются для трех режимов работы.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- мероприятия не должны вызывать аварийных ситуаций;
- осуществление мероприятий, по возможности, не должно сопровождаться сокращением производства.

Согласно методическим указаниям «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04-52-85 мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатываются для трех режимов работы. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном населенном пункте устанавливают местные органы Казгидромета:

Предупреждение первой степени составляется в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

Второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

Предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму - 15-20 %;
- по второму режиму - 20-40 %;
- по третьему режиму - 40-60 %.

Для первого режима работы разрабатываются мероприятия, обеспечивающие сокращение выбросов, а, следовательно, и концентрации загрязняющих веществ в атмосферу на 20%. Мероприятия данного режима носят в основном организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности.

План мероприятий для первого режима:

- регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и спецтехники;
- усилить контроль соблюдения технологического регламента производства;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- обеспечить инструментальный контроль выбросов вредных веществ в атмосферу на источниках;
- размещение источников выбросов на территории промплощадки с учетом направления ветра, характерного для данного района;
- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20%) в период НМУ.

Для второго режима работы разработанные мероприятия обеспечивают снижение выбросов загрязняющих веществ на 20-40%.

План мероприятий для второго режима:

- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20-40%) в период НМУ;
- прекращение ведения работ в цехах при НМУ;
- прекращение лакокрасочных работ при НМУ.
- прекращение электрогазосварочных работ в период НМУ;
- прекращение операций по пересыпке сыпучих материалов при НМУ.

При третьем режиме работы предприятий мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60 %, а в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при третьем режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;
- остановить технологическое оборудование в случае выхода из строя газоочистных устройств;
- запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения;
- остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;
- запретить выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями. Состав отработанных

газов не должен превышать предельно-допустимые выбросы вредных веществ;

- провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов).

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, не требующие существенных затрат.

Характеристика аварийных и залповых выбросов и мероприятия по их предотвращению

Основными условиями, при которых возможны аварийные выбросы, является возникновение аварийных ситуаций на предприятии, вызванных как природными, так и антропогенными факторами.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемых объектах условно разделяют на три взаимосвязанные группы:

1. отказы оборудования;
2. ошибочные действия персонала;
3. внешние воздействия природного и техногенного характера.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения ущерба от их последствий выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий, разрабатываются планы мероприятий на случай любых аварийных ситуаций.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Выполненные расчеты рассеивания ЗВ показали, что ожидаемые максимальные концентрации загрязняющих веществ не превысят предельно-допустимых значений на границе санитарно-защитной зоны. В границы санитарно-защитной зоны предприятия селитебные зоны и населенные пункты не входят.

Учитывая расположение источников воздействия на атмосферный воздух на достаточном расстоянии от жилых зон, достаточно высокую способность атмосферы к самоочищению, качество атмосферного воздуха в районе проведения работ практически сохранится на прежнем уровне.

Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

Таким образом, проведение проектных работ не будет оказывать значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Соблюдение принятых мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосфере.

Реализация проектных решений позволит своевременно и правильно оценить техническое состояние оборудования, определить наиболее изношенные участки, спланировать выполнение выборочного ремонта аварийно-опасных участков и существенно снизить затраты на ликвидацию аварий.

Возможное воздействие на атмосферный воздух в процессе проведения работ оценивается как незначительное, локальное и продолжительное.

6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Использование водных ресурсов, источники водоснабжения

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов регулирования сброса и очистки поверхностного стока.

Водопотребление и водоотведение

Период строительства

Водопотребление на хоз-бытовые нужды. Согласно Рабочему проекту питьевая вода для персонала – привозная, бутилированная.

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды работающих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

Период строительства – 11,9 месяцев (357 дней)

Количество работников – 71 человек.

Расчетные расходы воды при строительстве составляют: на хозяйственные нужды – $71 \text{ чел.} \cdot 0,025 \text{ м}^3/\text{сут} = 1,78 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 357 \text{ дней} = 636 \text{ м}^3/\text{период}$.

Общий расход воды на хозяйственные нужды при строительстве составляет – $636 \text{ м}^3/\text{период}$.

Водоотведение. На период строительства водоотвод осуществляется в водонепроницаемый септик, по мере накопления будет вывозиться на основании договоров спецавтотранспортом на отведенные места. Объем сбрасываемых сточных вод равен расходу воды и составляет – $636 \text{ м}^3/\text{период}$.

Гидроиспытание трубопроводов. Вода на гидроиспытание трубопроводов доставляется из существующего резервуара вод объемом 100 м³, расположенного на территории месторождения. Гидроиспытанию подлежат:

- ✓ Выкидные линии, протяженностью 7751,9 м, диаметром трубопровода 76 мм.
- ✓ Нагнетательный паропровод, протяженностью 1028,4 м, диаметром трубопровода 114 мм.
- ✓ Нефтеборный коллектор, протяженностью 285,7 м, диаметром трубопровода 159 мм.

Расход воды для гидравлических испытаний определяется по формуле:

$$V_k = L \cdot (\pi \cdot D^2)/4$$

где: V_k – геометрический объем (м³);

L – Общая протяженность трубопроводов, м.

D – диаметр трубопроводов, мм

Объем воды на гидравлические испытания трубопровода составит:

$$1. V_k = 7751,9 \cdot (3,14 \cdot 0,076^2)/4 = 35,2 \text{ м}^3$$

$$2. V_k = 1028,4 \cdot (3,14 \cdot 0,114^2)/4 = 10,5 \text{ м}^3$$

$$3. V_k = 285,7 \cdot (3,14 \cdot 0,159^2)/4 = 5,7 \text{ м}^3$$

Общий расход воды для гидравлических испытаний трубопроводов составляет $51,4 \text{ м}^3$.

Мероприятия по очистке и повторному использованию сточных вод, снижению вредного воздействия сточных вод на окружающую среду.

В соответствии с Экологическим кодексом РК, мероприятием по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических,

организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение её качества. Проектом предусмотрены комплекс технологических, технических, мер направленных на охрану окружающей среды и улучшение её качества.

Вода использованная для проведения гидроиспытании трубопроводов, собирается в дренажные емкости. Объем водоотведения составляет 51,4 м³. Далее также вывозится на УППВ для очистки и повторного использования.

На УППВ стоки проходят комплексную очистку. На гравитационном отстойнике резервуаре от стоков отделяются нефтепродукты. Далее отделившаяся вода направляется в флотационный фильтр отстойник, где добавляется флокулянт и проводится отстой воды. Далее вода проходит очистку в шариковых фильтрах и в фильтрах с ореховой скорлупой. Очищенная вода направляется в существующий вертикальный резервуар V=1000м³, откуда вода будет использоваться для полива зеленых насаждений, пылеподавления при проведении земляных работ, а также технологических дорог. Данные мероприятия позволят предприятию сократить количество выбросов загрязняющих веществ при строительстве объекта, а также уменьшит расход воды на технические нужды в связи с повторным использованием поверхностных сточных вод после проведения очистки. Общий объем очищенных сточных вод составит – 51.4м³.

Балансовая ведомость водопотребления и водоотведения при строительстве объекта

№	Водопотребление		Водоотведение		Повторное использование	
	Наименование	м ³ /период	Наименование	м ³	Наименование	м ³
Период строительства						
1.	Хозяйственные нужды рабочего персонала	636	Хозяйственно-бытовые сточные воды	636	-	-
2.	Гидроиспытание трубопроводов	51.4	-	-	Сточные воды от гидроиспытания трубопроводов	51.4
3.	Техническая вода на техн. нужды	704	-	-	-	-
	Всего	1391,4		636	-	51,4

Оценка воздействия на подземные воды

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду на строительной площадке при строительстве не производится.

Естественные поверхностные водные объекты в районе проведения работ отсутствуют.

В целом, воздействие можно оценить как незначительное.

Комплекс мероприятий, направленных на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на поверхностные воды

Проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативного воздействия проектируемых работ на компоненты окружающей среды:

- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;
- установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;

-
- раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях;
 - исключить сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность;
 - устройство защитной гидроизоляции;
 - выделение и соблюдение зон санитарной охраны;

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Отрицательное воздействие на геологическую среду будет минимальным, так как весь технологический процесс протекает на территории месторождения.

Возможное негативное воздействие на геологическую среду выражается в следующем:

- загрязнение почв отходами;
- усиление дефляции и водной эрозии почв на участках нарушения почвенно-растительного слоя;
- при аварийных ситуациях.

Влияние автотранспорта в процессе проведения проектных работ включает:

- нарушение почвообразующего субстрата;
- воздействие на рельеф;
- загрязнение почв продуктами сгорания топлива;

При реализации рабочего проекта значимых изменений рельефа не ожидается.

Проектом предусматриваются строительные работы, передвижение автотранспорта в значительной мере в пределах, нарушенных в процессе предшествующей деятельности зон, нарушение почвенно-растительного слоя на других участках будет минимальным.

При соблюдении мероприятий по охране почвенно-растительного слоя от разрушения и загрязнения реализация проекта заметных изменений рельефа земной поверхности не вызовет.

В целом, по принятой шкале оценок, нарушения рельефа и почвообразующего субстрата при реализации проекта можно оценить как **ЛОКАЛЬНОГО МАСШТАБА** и **УМЕРЕННОЕ**.

Воздействие на геологическую среду будет незначительным ввиду того, что почти весь технологический цикл протекает на существующей промплощадке месторождения.

Воздействие на недра при реализации проекта можно предварительно оценить как низкое.

Учитывая особенности геологического строения и принятых проектных решений можно отметить следующие моменты:

- возникновение опасных аварийных ситуаций при проведении проектных решений не ожидается;
- передвижение автотранспорта в значительной мере предусматривается в пределах, нарушенных в процессе предшествующей деятельности зон, нарушение почвенно-растительного слоя на других участках будет минимальным;
- существенного влияния на рельеф и почвообразующий субстрат, проектируемые работы не окажут.

7.1.1. Мероприятия по охране недр

Геологическая среда представляет собой многокомпонентную, весьма динамичную, постоянно развивающуюся систему, находящуюся под влиянием инженерно-хозяйственной деятельности, в результате чего происходит изменение природных геологических и возникновение новых антропогенных процессов.

Мероприятия по охране недр должны соответствовать требованиям законодательных и нормативных правовых актов, государственных стандартов по охране недр, организационных, технологических, экономических, и других мероприятий, направленных на предотвращение техногенного воздействия.

К ним относятся:

- 1) Охрана земной поверхности от техногенного (антропогенного) изменения.

2) Предотвращение ветровой эрозии почв, техногенного опустынивания, сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель в связи со строительством различных площадных и линейных сооружений.

3) Использование в производстве нетоксичных материалов.

4) Экологически безопасная утилизация отходов.

5) Очистка и использование промышленных и хозяйственных стоков в повторных циклах.

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов.

Принятыми проектными решениями предусмотрен ряд мер по уменьшению возможного негативного воздействия на геологическую среду:

✓ Учёт природно-климатических особенностей территории при проведении работ и применении тех или иных строительных материалов и конструкций. В случае обнаружения в основании фундаментов грунтов, отличных от принятых в проекте будут предприняты меры по оптимизации выбора соответствующих строительных материалов.

✓ Движение автотранспортной и технологической техники ограничить площадью отвода и рабочим участком, снизив дополнительные пути до минимума.

✓ Расчистка территорий для площадок, различного рода техники и хозяйственно-бытовых объектов должна быть сокращена до минимума и ограничена теми участками, без которых невозможно обойтись.

8. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Виды и количество отходов

Образование, временное хранение отходов, планируемых в процессе строительства объекта, являются источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

При строительстве объекта должен проводиться строгий учет и постоянный контроль за технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Строительство объекта будет связана с образованием следующих отходов:

- промышленные отходы (отходы производства);
- твердые бытовые отходы (отходы потребления);

При строительстве объекта, необходимо обеспечение нормального санитарного содержания территории в условиях эксплуатации без ущерба для окружающей среды, особую актуальность при этом приобретают вопросы сбора и временного складирования, а в дальнейшем утилизации отходов потребления.

В образовании объема отходов производства и их качества особое значение имеет соблюдение регламента производства, обуславливающего объем и состав образующихся отходов.

В обращении с отходами потребления важное значение имеют такие показатели, как нормы образования и накопления, динамика изменения объема, состава и свойств отходов, на которые оказывают влияние количество, место сбора и образования отходов.

Потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды могут стать различные виды отходов, место их образования и временного хранения, способ транспортировки, которые планируются в процессе строительства объекта.

Твердые бытовые отходы

К твердым бытовым отходам (ТБО) относятся все отходы сферы потребления, которые образуются при строительстве объекта.

В состав отходов входят следующие группы компонентов: пищевые отходы, бумага, дерево, металл, текстиль, кости, бой стекла, пластмасса и прочие не классифицируемые части и отсеб (частицы размером менее 15 мм). Бытовые отходы имеют высокое содержание органического вещества (55 – 79 %).

ТБО не только загрязняют окружающую среду определенными фракциями своего механического состава, но и содержат большое количество легко загнивающих органических веществ повышенной влажности, которые, разлагаясь, выделяют гнилостные запахи, жидкость и продукты неполного разложения.

Временное хранение твердых бытовых отходов на территории производится в герметично закрытых контейнерах, устанавливаемых на специально отведенных выгороженных заасфальтированных площадках, расположенных с подветренной стороны площадки в соответствии с розой ветров.

Норма накопления твердых бытовых отходов на человека, приведена в соответствии со СНиП 2.07.01-89. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

В соответствии с Правилами санитарного содержания территорий населенных мест № 3.01.007.97*п.2.2 рекомендуемый срок хранения ТБО в холодный период года не более 3-х суток, в теплое время года - ежедневный вывоз.

Производственные отходы

В процессе строительства и эксплуатации объекта образуются производственные отходы – строительный мусор, ветошь, огарыши и остатки электродов, жестяные банки из под краски, тара из-под химических реагентов (мешки, бочки).

Образующиеся отходы при строительстве и эксплуатации объекта относятся в соответствии с Базельской конвенцией к уровню опасности отходов индекса G – зеленый список отходов, A – янтарный список отходов.

Твердо-бытовые отходы (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала.

Уровень опасности ТБО – «Зеленый список GA060», твердые, не пожароопасные.

Строительный мусор (отходы, образующиеся при проведении строительных работ) – твердые, не пожароопасны.

Уровень опасности строительных отходов – «Зеленый список GG170», твердые, не пожароопасные.

Огарыши и остатки электродов (отходы образующиеся в результате сварочных работ при строительстве объекта)

Уровень опасности огарок сварочных электродов – «Зеленый список GA090», твердые, не пожароопасные.

Промасленная ветошь (отходы образующиеся в результате ремонтных работ автотранспорта при строительстве объекта)

Уровень опасности промасленной ветоши – «Янтарный список AC 030», твердые физическое состояние отхода соответствует индексу S7, пожароопасные.

Жестяные банки из-под краски (отходы образующиеся в результате лакокрасочных работ при строительстве объекта)

Уровень опасности тары из-под ЛКМ – «Янтарный список AD070», твердые, не пожароопасные.

Тара из-под химических реагентов (отходы образующиеся в результате деятельности предприятия при эксплуатации объекта)

Уровень опасности тары из-под химических реагентов – «Янтарный список AD070», твердые, не пожароопасные.

1. Отходы, образующиеся при строительстве объекта

Твердые бытовые отходы

Список литературы:

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

Источник образования отходов: Период строительства (Численность рабочих)

Наименование образующегося отхода (по методике): Бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов, куб.м/на 1 человека в год, $MI = 0.3$

Плотность отхода, тонн/м³, $P = 0.25$

Количество человек, $K = 71$

Отход по МК: GO060 Твердые бытовые отходы (коммунальные)

Объем образующегося отхода, т/год , $MI = K * MI * P = 71 * 0.3 * 0.25 = 5,33$

Объем образующегося отхода, т/год , $MI = N + M = 5,33 + 0 = 5,33$

Сводная таблица расчетов

<i>Источник</i>	<i>Норматив</i>	<i>Плотн., т/м3</i>	<i>Исходные данные</i>	<i>Код по ФККО</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Период строительства (Численность рабочих)	0.3 куб.м на 1 человека в год	0.25	71 человек	GO060	5.33

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
GO060	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	5.33

Итоговая таблица при продолжительности строительства 11.9 месяцев:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
GO060	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	5,3

Строительный мусор

Исходные данные для расчета:

Период строительства в месяцах, $K = 11.9$

Количество установленных контейнеров, шт. $N = 1$

Объем установленных контейнеров в м3, $V = 1.95$

Количество вывоза отходов в месяц, $DN = 1$

Плотность отхода в т/м3, $P = 1.75$

Наименование образующегося отхода (по методике): Строительные отходы

Объем образующегося отхода в м3/год, $\underline{G} = V * N * K * DN = 1.95 * 1 * 11.9 * 1 = 23,205$

Объем образующегося отхода в т/год, $\underline{M} = \underline{G} * P = 23,205 * 1.75 = 40,61$

Огарьши и остатки электродов

Список литературы:

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

Тех. процесс: Сварочные работы

Наименование образующегося отхода (по методике): Огарьши и остатки электродов.

Остаток электрода от массы электрода, $\alpha = 0.015$

Расход электродов, т/год, $M = 5,5992$

Объем образующегося отхода, тонн, $\underline{N} = M * \alpha = 5,5992 * 0.015 = 0,083988$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
GA 090	Огарьши и остатки электродов	0.083988

Жестяные банки из-под краски

Список литературы:

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

Вид и марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Наименование тех.операции: Окрасочные работы

Расход краски, используемой для покрытия, т/год, $Q1 = 1,04$

Вид и марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Наименование тех.операции: Окрасочные работы

Расход краски, используемой для покрытия, т/год, $Q2 = 2,1$

Суммарный годовой расход краски (ЛКМ), кг/год, $Q = 3140$

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

где M_i – масса i -го вида тары, т/год; n – число видов тары; M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/год; α_i – содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01–0.05).

Масса краски в таре, кг, $M_k = 9$

Масса пустой тары из под краски, кг, $M = 0.701$

Количество тары, шт., $n = Q/M_{ki} = 3140/9 = 349$

Содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0.01–0.05) $\alpha = 0.01 * M_k = 0.03 * 9 = 0.27$

Наименование образующегося отхода (по методике): Тара из под ЛКМ

Отход по МК: AD 070 Жестяные банки из-под краски

Объем образующегося отхода, т/год, $N = (0.701 + 0.27) * 349 * 10^{-3} = 0,09423$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
AD 070	Жестяные банки из-под краски	0,09423

Промасленная ветошь

Список литературы:

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

Объем образования отхода определяют по формуле:

$M_{обр} = M_0 + M + W$, т/год,

$M = 0.12 * M_0$ $W = 0.15 * M_0$

где: M_0 – количество сухой ветоши, израсходованной за год, т/год

M – норматив содержания масла в ветоши

W – норматив содержания влаги в ветоши

Количество поступающей ветоши, $M_0 = 0.0605$

$M_{обр} = M_0 + M + W = 0.0605 + 0.12 * 0.0605 + 0.15 * 0.0605 = 0.07684$ тонн

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
АС 030	Промасленная ветошь	0.07684

2. Отходы, образующиеся при эксплуатации объекта

Твердые бытовые отходы

Список литературы:

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

Источник образования отходов: Период эксплуатации (Численность рабочих в цеху 30 человек)

Наименование образующегося отхода (по методике): Бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов, куб.м/на 1 человека в год, $M1 = 0.3$
 Плотность отхода, тонн/м³, $P = 0.25$
 Количество человек, $K = 30$

Отход по МК: G0060 Твердые бытовые отходы (коммунальные)

Объем образующегося отхода, т/год, $M = K * M1 * P = 30 * 0.3 * 0.25 = 2.25$

Объем образующегося отхода, т/год, $_{PI} = N + M = 2.25 + 0 = 2.25$

Сводная таблица расчетов

Источник	Норматив	Плотн., т/м ³	Исходные данные	Код по ФККО	Кол-во, т/год
Период эксплуатации	0.3 куб.м на 1 человека в год	0.25	30 человек	G0060	2.25

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
G0060	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	2.25

Тара из-под химических реагентов (мешки, бочки)

Расчет объемов образования отходов проводился согласно следующей методике:

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

Количество тары данного объема - $N - 100$ шт./год,

средняя масса единичной тары - m , - 0.0009 т.

Количество использованной тары зависит от расхода сырья.

Норма образования отхода, $M_{отх} = N * m$, т/год.

$$M_{отх} = 100 * 0.0009 = 0.09 \text{ т}$$

Итого объем образования тара из-под химических реагентов (мешки, бочки) составляет **0.09 т/год.**

Код	Отход	Кол-во, т/год
AD 070	Тара из-под химических реагентов (мешки, бочки)	0.09

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица 7.1

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	46,165058	-	46,165058
В т.ч. отходов производства:	40,865058	-	40,865058
отходов потребления	5,3	-	5,3
Зеленый уровень опасности			
Твёрдые бытовые отходы	5,3	-	5,3
Строительный мусор	40,61	-	40,61
Огарыши и остатки электродов	0,083988		0,083988
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из под краски	0,09423		0,09423
Промасленная ветошь	0.07684		0.07684
Период эксплуатации			
Всего	2.34	-	2.34
В т.ч. отходов производства:	0.09	-	0.09
отходов потребления	2.25	-	2.25
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под химических реагентов	0.09		0.09
Зеленый уровень опасности			
Твёрдые бытовые отходы	2.25	-	2.25

Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду

При временном складировании отходов производства и потребления (ТБО) можно выделить следующие факторы воздействия на окружающую среду:

1. Загрязнение почв будет происходить при стихийных свалках мусора, а также при транспортировке отходов к месту захоронения.

Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при складировании отходов проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

1. Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории;
2. Руководство обязано своевременно заключать договор с подрядными организациями на вывоз бытового мусора.
3. Складирование коммунально-бытовых отходов в закрытых металлических контейнерах, с последующим вывозом согласно договоров.
4. Содержание площадки для сбора отходов на всех этапах эксплуатации в соответствии с санитарными нормами.

Образование, временное хранение, транспортировка и удаление (обезвреживания, захоронения, утилизация) отходов

Образование отходов

- Твердо-бытовые отходы (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала.
- Строительные отходы (обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции и проводов, изоляторы и др.) образуются при проведении строительных работ.
- Огарки сварочных электродов образуются при строительно-монтажных работах, при сварочных работах.
- Тара из-под ЛКМ образуются при выполнении малярных работ.
- Тара из-под химических реагентов образуются при технологическом процессе предприятия.

Временное хранение

- Твердо-бытовые отходы собираются на строительной площадке в маркированных металлических контейнерах.
- Строительные отходы собираются и складываются на строительной площадке.
- Огарки сварочных электродов собираются и складываются на строительной площадке.
- Тара из-под лакокрасочных материалов и из-под химических реагентов собираются в маркированных металлических контейнерах.

Удаление (обезвреживания, захоронения, утилизация)

Все образующиеся при строительстве и эксплуатации отходы временно складываются на строительной площадке и территории предприятия, по мере накопления вывозятся по договорам в специализированные предприятия на переработку/утилизацию/захоронению.

Контейнеры для хранения отходов будут промаркированы с указанием содержимого и объемом контейнера. Контейнеры будут устанавливаться в

безопасных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного объекта, и центрального пункта управления.

Методы обращения с производственными и бытовыми отходами будут приводиться в технологических регламентах и рабочих инструкциях, разработанными для предприятия.

Транспортировка

Транспортировка отходов производства и потребления со строительной площадки вывозятся специализированными предприятиями по договору, имеющими все необходимые подтверждающие документы на право осуществления деятельности по обращению отходами. Опасные отходы, являющиеся объектом перевозки, упаковываются, маркируются и транспортируются в соответствии с требованиями, установленными нормативными документами по стандартизации Республики Казахстан.

При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего персонала предприятия.

Мероприятия по минимизации объемов образующихся отходов и уменьшения их влияния на состояние окружающей среды

Для уменьшения негативного влияния отходов на окружающую среду на предприятии разработана методологическая инструкция по управлению отходами. Основное назначение инструкции – обеспечение сбора, хранения и размещения отходов в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Экологической службой предприятия, в соответствии с инструкцией проводится учет и контроль над всеми этапами, начиная с образования отходов и до их утилизации. Экологом предприятия ежеквартально проводится инструктаж сотрудников по правилам сбора отходов, контролируется соблюдение графика вывоза отходов, контроль мест временного размещения отходов производства и потребления.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- содержание территории промплощадки в должном санитарном состоянии.

Принятие мер по сокращению объемов отходов, которые предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

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

Использование отходов категории вторичных ресурсов наравне с исходным материалом в других технологических процессах, либо передача предприятиям других отраслей.

9. Физическое воздействие. Шум. Вибрация. Свет

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе проектных работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- тепловое излучение;

- электромагнитное излучение.

Шум

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

Источники шума естественного происхождения. В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами $3 \cdot 10^{-3}$ Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуются инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

Источники шума техногенного происхождения. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

В связи с тем, что шум является вредным производственным фактором, а в ряде случаев и опасным, предельно-допустимые уровни для шумов разных видов сравнивают с эквивалентными уровнями непрерывных шумов.

Предельно-допустимые дозы в зависимости от продолжительности воздействия представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Предельно-допустимые дозы шумов

Продолжительность воздействия, ч	8	4	2	1	0,5	0,25	0,12	0,02	0,01
Предельно-допустимые дозы (по шкале А), дБ	90	93	96	99	102	105	108	117	120

Предельные уровни шума в некоторых частотных интервалах представлены в таблице 8.2.

Таблица 8.2

Предельные уровни шума

Частота, Гц	1 - 7	8 - 11	12 - 20	20 - 100
Предельные уровни шума, дБ	150	145	140	135

Комплекс мероприятий по снижению шума

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;
- запрещение работы на устаревшем оборудовании, производящего повышенный уровень шума.

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляция и глушение.

Звукопоглощение

Звукопоглощением называется процесс перехода части энергии звуковой волны в тепловую энергию среды, в которой распространяется звук. Применение звукопоглощения позволяет уменьшить уровень шума от источников, расположенных в том или другом помещении. Звукопоглощающие материалы применяются как в объеме, где находится источник шума, так и в изолируемых помещениях.

Звукоизоляция

Под звукоизоляцией понимается процесс снижения уровня шума, проникающего через ограждение в помещение. Акустический эффект при звукоизоляции обеспечивается процессом отражения звуковой волны от ограждения.

К средствам звукоизоляции относятся ограждения, звукоизолирующие кожухи и акустические экраны.

Применение современного оборудования, применяемые меры по минимизации воздействия шума позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Основное шумовое воздействие связано с работой строительной техники и на ограниченных участках. По окончании процесса строительства воздействие шумовых эффектов значительно уменьшится и прекратится.

Вибрация

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: строительная техника. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровacuумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Биологическое действие вибраций

Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

Методы и средства защиты от вибраций

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

В процессе строительства величина воздействия вибрации будет незначительная, и уменьшится после окончания процесса строительства.

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Однако, в целом физическое воздействие на живые организмы, ввиду низкой плотности расселения животных, будет:

- пространственный масштаб - **локальный** (2 балла);
- временный масштаб - **многолетний** (4 балла);
- интенсивность - **слабая** (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 16 баллов - воздействие **среднее**. При значимости воздействия «**среднее**» изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

10. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Почвы

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Рекультивация после строительства должна включаться в общий комплекс строительно-монтажных работ и обеспечивать восстановление плодородия земель.

На техническом этапе восстановления благоустройства по завершении строительства должны проводиться следующие работы:

- уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- распределение грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте;
- оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенный растительный покров настоящим проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- Ведение работ в пределах отведенной территории;
- Создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв;
- Своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта;

Общая равнинность территории и незначительное количество атмосферных осадков препятствуют развитию процессов водной эрозии.

Мероприятия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы, по восстановлению нарушенного почвенного покрова

Настоящим проектом предусматривается снятие плодородного слоя земли (толщиной 20 см), который во время строительства необходимо складировать на свободном месте в штабеля, укрывать полиэтиленовой плёнкой во избежание его высыхания и выветривания с последующим его использованием в целях благоустройства и озеленения территории.

Работы по рекультивации нарушенных земель обеспечиваются ГОСТ 17.5.3.04-83. "Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель". Рекультивация (восстановление) осуществляется последовательно, по этапам.

Технический этап рекультивации включает предварительную подготовку нарушенных территорий для различных видов использования: планировка поверхности, снятие, транспортировка и нанесение плодородных почв на рекультивируемые земли, формирование откосов выемок, подготовка участков для освоения.

На техническом этапе рекультивации земель при строительстве линейных сооружений должны проводиться следующие работы:

- уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- засыпка траншей трубопроводов грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте;
- оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы.

Биологический этап рекультивации проводится после технической для создания растительного покрова на подготовленных участках. С ее помощью восстанавливают продуктивность нарушенных земель, формируют зеленый ландшафт, создают условия для обитания животных, растений, микроорганизмов, укрепляют насыпные грунты, предохраняя их от водной и ветровой эрозии.

После возведения всех объектов и окончания строительства производится планировка свободной от застройки территории, а затем на выровненную поверхность наносится ранее снятый и заскладированный слой. Он разравнивается по всей поверхности и засыпается в ямы для посадки кустарников. Второй этап включает в себя внесение удобрений, орошение, посев многолетних трав, посадку деревьев и кустарников.

Восстановление древесной и кустарниковой растительности в полосе отвода трубопровода, затрудняющей его нормальную эксплуатацию, не допускается.

Рекультивированные земли, расположенные над подземными трубопроводами, хранилищами нефти и газа, в охранных зонах трубопроводов, должны использоваться землепользователями с предварительным уведомлением предприятий (организаций), эксплуатирующих трубопровод, с проведением работ и с соблюдением мер, обеспечивающих сохранность сооружений.

Земля, изъятая в процессе рытья котлованов и траншей, идет на обратную засыпку, а излишки на засыпку оврагов. Загрязнение почвы строительным мусором предотвращается тщательной уборкой строительной площадки с последующим его вывозом.

План организации рельефа, вертикальная планировка участка решена методом проектных горизонталей по материалам генерального плана с учетом природных условий, строительных и технических требований, условий организации стока поверхностных вод, существующей застройки.

В процессе строительных работ будет наблюдаться негативное воздействие на почвенный покров. Поэтому для снижения этих негативных воздействий необходимо провести комплекс мероприятий **с целью восстановления нарушенного почвенного покрова** и охраны их от загрязнения:

- строгое соблюдение технологического цикла проведения работ;
- заправка автотранспорта топливом и маслами должна производиться на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов;

-
- заправка во всех случаях должна производиться только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия. Применение для заправки ведер и др. открытой посуды не допускается;
 - на каждом объекте работы машин должен быть организован сбор отработанных и заменяемых масел с последующей отправкой их на регенерацию. Слив масла на растительный, почвенный покров или в водные объекты запрещается;
 - организация движения строительной техники (движение к местам проведения работ должно осуществляться по существующим дорогам),
 - для ослабления пылевого переноса, особенно в жаркий период года, в местах проведения работ и интенсивного движения транспорта при необходимости будет производиться полив водой дорог, участков строительства;
 - сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлолом, обрезки труб, стружка, остатки изоляции и пр.).
 - Проведение работ строго в границах полосы отвода земель;
 - Строгое соблюдение всех принятых проектных решений, особенно касающихся глубины укладки трубопровода и природоохранных мероприятий
 - Необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов и пр. Все хозяйственно-бытовые стоки собираются в накопителе жидких стоков. Твердые отходы также складываются в контейнеры и транспортируются на полигон твердых отходов.
 - Все дальнейшие работы, связанные с эксплуатацией, проводятся только в пределах оборудованных территории, а проезд транспортной техники по бездорожью исключается.
 - Осуществление движения наземных видов транспорта только по имеющимся и отведенным дорогам;

Оценка воздействия на растительный мир

Процесс проведения работ, связанный со строительством, окажет определенное воздействие на состояние растительности. Данное воздействие можно рассматривать, как совокупность механического воздействия и химического загрязнения.

Оценка механического воздействия на растительность

При механических нарушениях короткоживущие виды, представленные на данной территории, восстанавливаются медленно, образуя переходные группировки с господством сорных видов, которые в дальнейшем сменяются зональным типом. Восстановление растительности в результате естественных процессов занимает длительное время: от 3-4 лет - для заселения пионерными видами и до 10 лет - для формирования сомкнутых сообществ.

При строительстве растительности будет нанесен урон - будет уничтожено или засыпано некоторое количество растений.

Величина механического воздействия находится в прямой зависимости от размеров и количества площадок, протяженности внутрипромысловых дорог и подъездов.

Таким образом, механическое воздействие будет иметь место в период строительства подъездных дорог и площадок. По окончании этих работ величина механического воздействия прекратится.

Оценка воздействия химического загрязнения на растительность

Во время строительства растительность прилегающих участков будет испытывать воздействие загрязнителей атмосферного воздуха, т.е. на растительность окажут влияние выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие вредных выбросов на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву.

Попадание нефтепродуктов на почву, прежде всего, сказывается на гумусовом горизонте: количество углеродов в нем резко увеличивается, ухудшая свойства почв как питательного субстрата для растений.

Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к физиологическим изменениям и возможной гибели растений.

Главными причинами угнетения растений и их гибели в результате загрязнения служат нарушения в поступлении воды, питательных веществ и кислородное голодание. Вследствие подавления процессов нитрификации и аммонофикации в почве нарушается азотный режим, что в свою очередь вызывает азотное голодание. Интенсивное развитие нефтеокисляющих микроорганизмов сопряжено с активным потреблением ими элементов минерального питания, из-за чего может наблюдаться ухудшение пищевого режима растений.

Вредное влияние токсичных газов приводит к отмиранию отдельных частей растений, ухудшению роста и урожайности. Накопление вредных веществ в почве способствует уменьшению почвенного плодородия, нарушению минерального питания, отравлению корневых систем и нарушению роста и гибели растения.

Основные виды, слагающие растительность наземных экосистем территории проведения проектных работ, представлены галофитами, псаммофитами и ксерофитами

Научные исследования и многолетняя практика наблюдений показали, что большая часть представителей исследуемой территории имеет умеренную чувствительность к химическому загрязнению.

Однолетние растения (эфемеры) устойчивы к химическому воздействию за счет так называемого «барьерного эффекта», то есть растения создают барьер невосприимчивости вредного воздействия в периоды отрастания и отмирания и только в период вегетации могут угнетаться загрязняющими веществами.

Учитывая компенсационные возможности местной флоры при соблюдении предусмотренных мероприятий можно сделать вывод, что выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного химического влияния на состояние растительности.

В целом же воздействие в процессе проведения работ на состояние растительного покрова может быть предварительно оценено:

- пространственный масштаб воздействия - **локального масштаба** (2 балла);
- временный масштаб - **многолетний** (4 баллов);
- интенсивность воздействия - **слабая** (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 16 баллов - воздействие **среднее**.

При значимости воздействия **«среднее»** изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Мероприятия по охране растительного мира

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проведения работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;

-
-
- захоронение отходов производства и потребления на специально оборудованных полигонах;
 - запрет на вырубку кустарников и разведение костров;
 - проведение поэтапной технической рекультивации.

Оценка воздействия на животный мир

Осуществление проектных работ окажет определенное воздействие на животный мир. Данное воздействие можно рассматривать, как совокупность механического воздействия и химического загрязнения.

Механическое воздействие на фауну связано с нанесением беспокойства и возможно причинением физического ущерба, также выражается во временной потере мест обитания и мест кормления травоядных животных и, в свою очередь, утраты мест охоты хищных животных. И все это вследствие повышенного уровня шума, наличия техники, искусственного освещения и физической деятельности людей

Причинами механического воздействия на животный мир или беспокойства представителям фауны становится движение транспорта, погребение флоры (и некоторых представителей фауны – насекомых, пресмыкающихся) при строительстве подъездных дорог и площадок. За исключением погребения, остальные виды воздействия носят временный и краткосрочный характер.

Химическое загрязнение может иметь место при случайном или аварийном разливе нефтепродуктов. До минимума сократить химическое воздействие на животный мир можно строжайшим соблюдением норм и правил, профилактическим осмотром и ремонтом оборудования.

Практика многолетних наблюдений показывает, что распределение животных на территории проведения работ неравномерное.

Для мелких грызунов и пресмыкающихся работы по строительству подъездных дорог и площадок могут грозить физической гибелью в незначительных пределах.

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий, направленных на сохранение видового многообразия животных, охрану среды их обитания, условий размножения и путей миграции животных, сохранения целостности естественных сообществ.

Мероприятия должны включать следующие положения:

- пропаганда охраны животного мира;
- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- маркировка и ограждение опасных участков;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- запрет на охоту в районе контрактной территории;
- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время;
- запрет неорганизованных проездов по территории.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно предварительно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - **локального масштаба** (2 балла);
- временный масштаб - **многолетний** (4 балла);
- интенсивность воздействия - **слабая** (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 16 баллов - воздействие **среднее**.

При значимости воздействия «**среднее**» изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается.

11. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью.

На объектах АО «КМК Мунай» производственный экологический мониторинг выполняется на основании программы производственного экологического контроля.

Производственный экологический мониторинг ведется с целью получения достоверной информации о воздействии природопользователя на окружающую среду, оценки и прогноза последствий этих воздействий, оценки эффективности выполняемых природопользователем мероприятий по охране окружающей среды.

Производственный **мониторинг эмиссий**, в соответствии с программой производственного экологического контроля, включает в себя контроль отходящих газов на источниках выбросов на предмет соответствия нормативам предельно допустимых выбросов.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

В рамках **мониторинга эмиссий** контроль отходящих газов инструментальным методом проводится от организованных источников выбросов.

Производственный экологический **мониторинг воздействия** включает в себя:

- мониторинг состояния воздушного бассейна в фиксированных точках;
- мониторинг водных ресурсов;
- радиационный мониторинг;
- контроль уровня физических факторов;

Мониторинг **воздействия** является обязательным в следующих случаях:

1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;

2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;

3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

В рамках **мониторинга атмосферного воздуха** замеры концентраций загрязняющих веществ необходимо производить на фиксированном расстоянии от источников выбросов предприятия с наветренной и подветренной стороны по одному из восьми румбов с учетом направления ветра на день проведения измерений.

Измерение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе должно сопровождаться определением метеорологических характеристик (температура, скорость и направление ветра, влажность, давление).

Контролируется соответствие фактических количественных и качественных характеристик выбросов ЗВ показателям, предусмотренных проектом.

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха на контрактной территории проводятся в соответствии с «Методическими указаниями. Организация и порядок проведения аналитического контроля источников загрязнения атмосферы. Основные требования», ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ», РНД 52.04.186-89. Часть III.

«Руководство по контролю загрязнения атмосферы» на 4 точках на границе СЗЗ с включением следующих видов работ:

- измерение концентраций NO, NO₂, CO, SO₂, углеводородов (C₁₋₅ и C₁₂₋₁₉) и взвешенных веществ в атмосферном воздухе;
- определение метеорологических характеристик (температура, влажность, давление, направление и скорость ветра, состояние погоды).

Значения полученных результатов замеров на границе СЗЗ сравниваются с ПДКм.р. или ОБУВ, установленных для населенных мест, и дополнительно со значениями приземных концентраций ЗВ, полученными методом математического моделирования. Контрольные значения приземных концентраций в точках контроля на границе СЗЗ, полученные по результатам расчетов рассеивания.

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполняется в целях контроля соблюдения установленных для источников выбросов нормативов ПДВ и разрешенных лимитов выбросов.

Контроль от неорганизованных источников осуществляется расчетным методом.

Мониторинг эмиссий на передвижных источниках выбросов осуществляется путем систематического контроля за состоянием топливной системы двигателей автотранспорта и ежегодной проверке на токсичность отработавших газов. Определение объемов выбросов выполняется расчетным методом по расходу топлива.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду на объектах I категории должен включать в себя использование автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду.

Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду – автоматизированная система производственного экологического мониторинга, отслеживающая показатели эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий, которая обеспечивает передачу данных в информационную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду в режиме реального времени в соответствии с правилами ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Функционирование автоматизированной системы мониторинга, осуществляемые ею измерения, их обработка, передача, хранение и использование должны соответствовать требованиям законодательства Республики Казахстан в области технического регулирования, об обеспечении единства измерений и об информатизации.

В рамках **мониторинга подземных вод** отбор пробы воды необходимо проводить с наблюдательных и с водозаборных скважин. В отобранных образцах определяется содержание загрязняющих веществ согласно программе ПЭК.

Отбор проб снежного покрова также необходимо проводить минимум в двух точках. В отобранных образцах определяется содержание загрязняющих веществ согласно программе ПЭК.

Мониторинг поверхностных вод не предусматривается в связи с отсутствием на территории месторождения Мортук поверхностных вод.

Радиационный мониторинг на объектах АО «КМК Мунай» проводится в соответствии с программой радиационного мониторинга на объектах контролируемого предприятия. Целью проведения радиационного мониторинга является получение объективных данных о состоянии радиационной обстановки и уровней радиационного загрязнения объектов АО «КМК Мунай».

По результатам замеров определяется величина мощности эквивалентной дозы гаммаизлучения допустимого уровня на промплощадках предприятия.

Мониторинг физических факторов необходимо для выполнения измерений по определению уровня шума на границе СЗЗ месторождения с наветренной и подветренной стороны.

Мониторинг почв

По геохимическим параметрам определяются следующие параметры почвенного покрова:

- тяжелые металлы (Fe, Cd, Cu, Pb, Zn);
- общее содержание нефтепродуктов.

Расчет параметров степени загрязнения почв осуществляется согласно требованиям ГОСТ 17.4.3.06-86 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ».

В случае обнаружения видимого загрязнения почвы нефтепродуктами необходимо производить отбор дополнительной пробы согласно «Инструкции по отбору проб при контроле загрязнения почв нефтью и нефтепродуктами», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 22.02.2006 г. №65-п и закрепить координаты по GPS навигатору, с целью последующего нанесения на карту-схему.

Отбор проб для контроля загрязнения почвы нефтепродуктами осуществляется с глубины 0-5 см, 5-20 см, для определения легко мигрирующих веществ на всю глубину почвенного профиля по генетическим горизонтам. Данные пробы согласно РД 39-0147098-015-90 должны быть проанализированы на определение концентрации нефтепродуктов.

Мониторинг обращения с отходами

На территории внедрена система, включающая контроль:

- за объемом образования отходов;
- за сбором и накоплением отходов;
- периодический – за состоянием площадок, где расположены контейнеры/емкости для хранения отходов;
- за транспортировкой отходов;
- за временным хранением и отправкой отходов на специальные предприятия;
- за выполнением проектных решений по процедурам обработки, вывоза и утилизации отходов.

В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов должна быть налажена система внутрипромыслового и внешнего учета, контроля и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

12. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и величины воздействия.

Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 5 категорий по следующим градациям и баллам:

- **точечный (1)** – площадь воздействия менее 1 га (0,01 км²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
- **локальный (2)** – площадь воздействия 0,01-1,0 км² для площадных объектов или на удалении 10-100 м от линейного объекта;
- **ограниченный (3)** – площадь воздействия в пределах 1-10 км² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
- **территориальный (4)** - площадь воздействия 10-100 км² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;
- **региональный (5)** – площадь воздействия более 100 км² для площадных объектов или более 100 км от линейного объекта.

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

- **кратковременный (1)** - длительность воздействия менее 10 суток;
- **временный (2)** - от 10 суток до 3-х месяцев;
- **продолжительный (3)** - от 3-х месяцев до 1 года;
- **многолетний (4)** - от 1 года до 3 лет;
- **постоянный (5)** - продолжительность воздействия более 3 лет.

Кратковременное воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. Временное воздействие соответствует продолжительности внутрисезонных изменений, долговременное - продолжительности межсезонных внутригодовых изменений окружающей среды.

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

- **незначительная (1)** – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
- **слабая (2)** – изменения среды превышают естественные флуктуации, но экосистема полностью восстанавливается;
- **умеренная (3)** - изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется;

• **сильная (4)** - изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;

• **экстремальная (5)** – воздействие на среду приводит к необратимым изменениям экосистемы, самовосстановление невозможно.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям и представлена в таблице 14.1.

Таблица 14.1

Определение значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Значимость воздействия	Определение
Незначительная (1)	Негативные изменения в физической среде мало заметны (неразличимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют
Низкая (2-8)	Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.
Средняя (9-27)	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.
Высокая (28-64)	Изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10-ти лет.
Чрезвычайная (65-125)	Проявляются устойчивые структурные и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10-ти лет.

Анализ рассмотренных материалов в процессе реализации данного проекта позволил сделать выводы по поводу воздействия намечаемой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух. Проведение проектируемых работ будет иметь воздействие на атмосферный воздух **слабое, локального масштаба и многолетнее.**

Поверхностные воды. Воздействие на поверхностные воды рассматривается как локальное, временное и непродолжительного характера путем осаждения вредных веществ и пыли выделяющихся в атмосферный воздух.

Подземные воды. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут до **незначительного воздействия** проектируемых работ на подземные воды.

Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов будет происходить при строительстве, при движении, спецтехники и автотранспорта.

При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие проектируемых работ на почвогрунты может быть сведено до **слабого и локального.**

Отходы. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации и захоронения всех видов отходов.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как **незначительное и локальное**.

Растительность. Механическое воздействие на растительный покров будет иметь значение в периоды проведения строительных работ подъездных дорог и площадок.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова проведение проектных работ может быть оценено как **слабое и локальное**.

Животный мир. Причинами механического воздействия или беспокойства животного мира проектируемых объектов может явиться движение транспорта, спецтехники, погребение фауны при проведении земляных работ. За исключением случайного погребения, остальные виды воздействия будут носить **временный и краткосрочный характер**.

Химическое загрязнение может иметь место при обычном обращении с ГСМ. В целом влияние на животный мир проектных работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить как **слабое, локальное и многолетнее**.

Геологическая среда. Изменение свойств геологической среды обусловлено в значительной мере реконструкцией объекта.

За исключением воздействия на недра, влияние проектируемых работ будет **умеренным, локальным и многолетним**.

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 14.2.

Таблица 14.2

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	интенсивность	пространственный масштаб	временный масштаб	
Атмосферный воздух	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)
Подземные воды	Незначительная (1)	Локальный (2)	многолетний (4)	Низкая (8)
Почва	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)
Геологическая среда	Умеренная (3)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (24)
Отходы	Незначительная (1)	Локальный (2)	многолетний (4)	Низкая (8)
Растительность	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)
Животный мир	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)
Физическое воздействие	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия в процессе проектных работ допустимо принять как средняя, при которой изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения природоохранного законодательства РК.

13. Оценка экологического ущерба от выбросов вредных веществ в атмосферу источниками предприятия

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

На период достижения нормативов предельно допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия. В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ и не меняется до их очередного пересмотра.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством Республики Казахстан. Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ, в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ сверхустанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятия обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Согласно Экологическому кодексу РК ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

На 2022 год один установленный МРП составляет 3063 тенге.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников предприятия.

Расчет платы за эмиссии в атмосферу рассчитывается исходя из произведенных выбросов предприятия в год (тонн) и ставки платы за конкретное загрязняющее вещество.

$$\text{Плата} = \text{МРП} * \text{ставка платы (ЗВ)} * \text{выброс (тонн/год)}, \text{ тенге}$$

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников предприятия

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта предприятия производится исходя из количества сжигаемого автотранспортом топлива за период его эксплуатации на предприятии.

$$\text{Плата} = \text{МРП} * \text{ставка платы} * \text{кол-во сжигаемого топлива, т/год}$$

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников производится по фактическому объему израсходованного топлива.

В случае превышения установленных лимитов эмиссий загрязняющих веществ на предприятие накладываются штрафные санкции, согласно Экологическому и Налоговому Кодексам РК. Размер и ставка платы за сверхлимит устанавливаются уполномоченными компетентными государственными органами.

Код загр. вещества	Наименование вещества	Ставка платы за 1 тонну	МРП за 2022г.	Выброс вещества, т/год	Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	30	3063	0.0702	6451
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	20		0.01047	642
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,32		0.9405	922
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,32		0.4725	464
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,32		0.0546	54
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	10		0.1464	4485
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)	10		6.1812285	189332
	В С Е Г О:			7.7294985	202350

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников при строительстве составляет 202350,0 тенге.

Код загр. вещества	Наименование вещества	Ставка платы за 1 тонну	МРП за 2022г.	Выброс вещества, т/год	Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников
1	2	3	4	5	6
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,32	3063	0.7959579	781
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,32		3.7891359	3714
1078	Этан-1,2-диол (Этиленгликоль; Этандиол)	0,32		1.3341494	1308
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0,32		8.5619887	8393
	В С Е Г О:			14.4812319	14196

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников при эксплуатации составляет 14196 тенге.

14. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Обязательным при разработке раздела охраны окружающей среды является рассмотрение социально-демографических показателей, санитарно-гигиенических условий проживания населения в регионе проведения работ.

Планируемое Обустройство м.р. Мортук надсолевое - 2022 находится в Темирском районе Актюбинской области Республики Казахстан. В настоящем приложении представлены данные Агентства РК по статистике и Актюбинского областного управления статистики о социально-экономических факторах указанного района и области в целом.

14.1. Оценка и прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения в зоне воздействия проектируемого объекта.

Комплексная оценка техногенного воздействия на окружающую среду не может обойтись без анализа социально-экономических условий жизнедеятельности населения в зоне строительства и эксплуатации промышленного объекта. Население включается в понятие окружающей среды и именно поэтому социальные и экологические особенности рассматриваемого района в зоне возможного воздействия объекта составляют обязательную и неотъемлемую часть процедуры ОВОС.

В результате строительства и эксплуатации промышленных объектов в районе их размещения увеличивается техногенная нагрузка на окружающую среду, возрастает интенсивность использования природных ресурсов, меняются демографические особенности и социально-экономические условия жизни населения.

Оценка и прогноз возможных последствий социального, демографического, экономического характера (повышение нагрузки на существующую инфраструктуру, взаимоотношения коренного, старожильческого и пришлого населения, появление новых рабочих мест, потребность в местных продуктах производства и пр.) входят в состав социально-экологического аспекта структуры ОВОС.

Социально-экономические характеристики состояния населения, которые обязательно должны учитываться в процессе разработки ОВОС, следующие: демографические характеристики; показатели, характеризующие условия трудовой деятельности и быта, отдыха, питания, водопотребления, характеристика природных и техногенных факторов среды обитания населения.

Прогноз изменения социально-бытовых условий района размещения проектируемого объекта должен отражать:

- краткий анализ существующих социально-бытовых условий жизни населения;
- оценку потребности населения, строителей, эксплуатационников в различных видах услуг социальной сферы.

Все необходимые показатели и характеристики при составлении оценки и прогноза изменений социально-экономических условий следует производить на основании данных официальной статистичности, сведений местной администрации, а также фондовым материалам различных организаций и ведомств.

Актюбинская область расположена в северо-западной части Республики Казахстан. Территория Актюбинской области равна 300,6 тыс. км². Население по состоянию на 01.01.2016 г. составило 834 813 человек. Областной центр – г. Актобе. Актюбинская область обладает уникальной минерально-сырьевой базой. Полезные ископаемые – это основной потенциал области, обеспечивающий бюджет стабильными доходами, а также важными деловыми партнерскими отношениями со странами СНГ и Дальнего Зарубежья.

Район слабо заселен, здесь проживает 5,35% общей численности населения области. В его составе пять сельских округов, один город и два поселка. Население района в последние годы стабилизируется благодаря более благоприятным (по

сравнению с другими районами) показателем естественного движения. Актюбинская область в целом и Темирский район являются регионами активной инвестиционной деятельности, где отмечается рост реального сектора экономики, который сопровождается созданием рабочих мест.

Темирский район расположен в западной части Актюбинской области. Территория района составляет 12,6 тыс.кв.км. Население составляет 36,0 тысяч человек.

Центр района поселок Шубаркудук. В районе имеется 29 населенных пунктов, 1 городской, 2 поселковых, 7 сельских округов. Район существовал с 1869 года в составе 17 центральных волостных уездов. Темирский район был образован в 1972 году. Район расположен в южно-западной части Мугалжарских гор. Юго-запад района является холмисто-увалистой местностью.

Имеются богатые месторождения нефти, камня, железа.

Основной состав жителей района по национальности: 97% составляют казахи, также проживают другие национальности: русские, украинцы, татары, чечены и др. Большая плотность населения приходится в местах, где есть железная дорога, нефть, автодорога. Плотность населения: на 1 км² площади земли приходится 3,0 человека. Самые крупные населенные пункты поселок Шубаркудук - 14208 чел, Кенкияк - 5709 чел, Шубарши - 3874 чел, город Темир - 2931 чел, промысел Шубаркудук - 1952 чел, Алтыкарасу - 1619 чел, Копа - 1586 чел, Саркуль - 1812 чел, Таскопа - 956 человек.

В районе до 1996 года имелось скотоводство: бараны, лошади, крупно-рогатый скот, верблюды, занимались выращиванием бахчевых, зерновых культур. Этим занимались 6 специализированных хозяйств, 1 откормочное хозяйство. Эти хозяйства в данное время приватизированы. Имеются 41 археологические ископаемые, исторические памятники. По району проходят железная дорога Атырау-Кандыагаш, автомобильные дороги Актобе - Астрахань.

Демография

Численность населения определяется при переписи. В период между переписями данные о численности и возрастно-половым составе населения получают расчетным путем, опираясь на данные переписи и текущего учета движения населения.

По Темирскому району численность населения по состоянию на 01.01.2017г. составляет – 37,860 тыс. человек.

Изменение численности населения

человек

	Численность на 1 января 2017г.	Численность на 1 июля 2017г.*	Общий(ая) прирост/убыль	Темп роста, в процентах
Темирский	37 860	37 654	-206	99,46

* По текущему учету.

Родившиеся, умершие, браки и разводы за январь-июнь 2017г.

человек

	Число родившихся	Число умерших		Естественный прирост	Число	
		всего	из них детей до 1 года		браков	разводов
Темирский	413	107	3	306	88	26

Миграция населения за январь-июнь 2017г.

человек

	Всего			Внешняя миграция		
	сальдо миграции	прибыло	выбыло	сальдо миграции	прибыло	выбыло

Темирский	-512	939	1 451	0	0	0
-----------	------	-----	-------	---	---	---

Продолжение

	Внутренняя миграция		
	сальдо миграции	прибыло	Выбыло
Темирский	-512	939	1 451

Промышленность

Актюбинская область относится к основным нефтедобывающим регионам Республики Казахстан и имеет довольно высокий промышленный потенциал. В выпуске товарной продукции доля промышленности в области выше, чем в целом по стране.

Промышленные предприятия на территории области занимаются добычей угля, нефти, попутного газа, хромитовых руд, производством различных видов стали, ферросплавов, запасных частей к автомобилям, сельскохозяйственным машинам и оборудованию, карбида кальция, окиси хрома и хромового ангидрида, лакокрасочных материалов, минеральных удобрений. В области осуществляется выработка тепло- и электроэнергии.

На территории Темирского района находятся богатые нефтью и газом месторождения Кенкиак, что способствует развитию здесь горнодобывающей промышленности.

Продукцией промышленного предприятия в стоимостном выражении считается стоимость продукции, предназначенной для реализации товаров, предназначенных для дальнейшей переработки; работ промышленного характера.

Объем промышленной продукции (товаров, услуг)

	Объем производства промышленной продукции (товаров, услуг) в действующих ценах предприятий, млн. тенге		Индексы физического объема промышленного производства, в процентах	
	январь-июль 2017г.	июль 2017г.	январь-июль 2017г. к январю-июлю 2016г.	июль 2017г. к июлю 2016г.
Темирский	78 933,6	12 686,9	95,3	117,5

Сельское хозяйство

Ко всем категориям хозяйств относятся сельхозпредприятия, крестьянские (фермерские) хозяйства и хозяйства населения. Сельскохозяйственные предприятия – юридические лица с основным видом деятельности в сфере сельского хозяйства. Местные единицы-подразделения юридических лиц в форме подсобных хозяйств, основным видом деятельности которых является производство сельскохозяйственной продукции.

Численность скота и птицы на 1 августа 2017г.

	Все категории хозяйств		из них			
			крестьянские или фермерские хозяйства		хозяйства населения	
	голов	% 01.08.2016г.	голов	% 01.08.2016г.	голов	% 01.08.2016г.
крупный рогатый скот						

Темирский	51 013	103,2	22 674	100,8	27 833	105,3
из него коровы						
Темирский	17 370	101,6	7 019	103,9	9 985	100,4
овцы						
Темирский	151 279	105,0	89 217	106,5	60 555	103,3
козы						
Темирский	13 640	101,6	1 685	104,3	11 955	101,3
свины						
Темирский	-	-	-	-	-	-
лошади						
Темирский	8 623	103,0	6 231	109,4	2 390	91,9
верблюды						
Темирский	389	111,1	319	112,3	70	106,1
птица						
Темирский	53 475	100,1	-	-	53 475	100,1

Производство основных видов продукции животноводства в январе-июле 2017г.

	Все категории хозяйств		из них			
			крестьянские или фермерские хозяйства		хозяйства населения	
	тонн	в процентах к январю-июлю 2016г.	тонн	в процентах к январю-июлю 2016г.	тонн	в процентах к январю-июлю 2016г.
забито в хозяйстве или реализовано на убой скота и птицы (в живом весе)						
Темирский	4 816,3	105,4	716,3	115,9	4 011,0	103,9
надоемо молока коровьего						
Темирский	16 710,0	103,0	4 974,0	103,3	11 591,0	102,9
получено яиц куриных*						
Темирский	3 404,0	102,2	-	-	3 404,0	102,2

* Тys. штук.

Основная задача настоящего проекта это обустройство месторождения Мортук надсолевое и строительство паронагнетательной станции № 2 (ПНС).

Закачка пара в пласт – популярный метод разработки нефтяных месторождений. Этот метод позволяет поддерживать высокие текущие дебиты нефтяных скважин, и в итоге достичь высокого процента отбора извлекаемых запасов нефти.

Основной целью закачки пара в пласт является эффективное вытеснение нефти к добывающим скважинам и увеличение экономической эффективности разработки месторождения благодаря повышению коэффициента извлечения нефти из залежи.

Экономическая эффективность метода заводнения зависит от прироста коэффициента нефтеотдачи.

Затраты на закачку воды, строительство нагнетательных скважин, и специальных сооружений по подготовке воды должны быть меньше, чем доход от реализации дополнительно добытой нефти.

Реализация данного проекта окажет положительное влияние на повышение экологической безопасности в части реализации программы природоохранных мероприятий АО КМК Мунай.

Участок под строительство находится на территории Темирского района . Район слабо заселен, здесь проживает 5,35% общей численности населения области. В его составе пять сельских округов, один город и два поселка. Население района в последние годы стабилизируется благодаря более благоприятным (по сравнению с другими районами) показателем естественного движения. Актюбинская область в целом и Темирский район являются регионами активной инвестиционной деятельности, где отмечается рост реального сектора экономики, который сопровождается созданием рабочих мест.

ЛИТЕРАТУРА

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан № 400-VI от 2 января 2021г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ МЭГ и ПР от 30.07.2021года, №280.
3. Водный кодекс Республики Казахстан, за № 481 от 09.09.2003г.
4. Земельный кодекс Республики Казахстан. Принят 20 июня 2003 года № 442-II.
5. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения».
6. Классификатор отходов, приказ МЭГиПР РК от 06.08.2021 г.. №314.
7. Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».
8. Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека, утвержденный постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.
9. Строительная климатология СНиП РК 2.04-01-2001.
10. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996.
11. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ.
12. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008 год.
13. РД 52.04.52-85, Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. ГГО им. А.И.Воейкова, ЗапСибНИИ. Разработчики Б.Б. Горошко, А.П.Быков, Л.Р.Сонькин, Т.С. Селеней и другие. Новосибирск, 1986 г.
14. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 264477
15. Санитарные правила содержания территории населенных мест №3.01.007.97*
16. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходами производства и потребления. Утвержденные Минэкобиоресурсов РК 29.08.97г., Алматы 1996г.
17. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Утвержденная Минэкобиоресурсов РК 29.08.97г., Алматы 1996.
18. СНиП 2.07.01-89 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. З.И. Александровская и др. Благоустройство городов. Стройиздат 1984г.
19. Классификация и диагностика почв СССР. М., "Колос", 1977. 223с.
20. В.Г. Шевчук Воздействие нагрузок от горнотранспортного оборудования на рекультивационный слой /Рекультивация и охрана земель на горных предприятиях. Свердловск, 1987, с.57-61.

-
21. Химическое загрязнение почв и их охрана. Словарь-справочник. М., ВО Агропромиздат, 1991.
 22. Проект нормативов допустимых выбросов для месторождения Мортук АО «КМК Мунай» на 2022 год, корректировка, разработанный ТОО «Эко Аудит - НС». Нур-Султан, 2022г.

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Наименование	Раздел охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Обустройство м.р. Мортук надсолевое - 2022»
Инвестор (Заказчик)	АО «КМК Мунай»
Реквизиты	РК., Актюбинская область, г. Актобе, пр-т. Абилкайыр хана, дом 42А. Тел.76-89-10, 76-89-20
Источники финансирования	Собственные средства
Местоположение объекта	РК., Актюбинская область, Темирский район, месторождение Мортук надсолевое
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Раздел охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Обустройство м.р. Мортук надсолевое - 2022»
Представленные проектные материалы (полное название документации)	Раздел охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Обустройство м.р. Мортук надсолевое - 2022»
Генеральная проектная организация:	ТОО «Optimum Project», ГИП Сейтен Н.Т.
ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	
Расчетная площадь земельного отвода, га	0.83
Радиус и площадь санитарно - защитной зоны (СЗЗ)	500 м;
Количество и этажность производственных корпусов	-
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	Нет
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	В состав проектируемого объекта входят следующие сооружения, принятые согласно техническому заданию на проектирование: Обустройство нефтяных скважин (15 добывающих + 5 оценочных); Площадка АГЗУ (всего 2 ед.).
Основные технологические процессы	Данным проектом предусматривается обустройство 20 скважин м/р Мортук и сбор нефти с них. Проектируемые здания и сооружения: <ul style="list-style-type: none">• Обустройство устьев добывающих скважин с паротепловой обработкой призабойной зоны - 15шт;• Обустройство устьев оценочных скважин с паротепловой обработкой призабойной зоны - 5шт;• Выкидные линии Ø76х7мм от 15 проектируемых добывающих скважин до существующего АГЗУ-17 и проектируемых АГЗУ-19, АГЗУ-20;• Выкидные линии Ø76х7мм от 7 существующих (ранее оценочных) скважин до существующих АГЗУ-4, АГЗУ-11, АГЗУ-16 и проектируемых АГЗУ-19, АГЗУ-20;• Переподключение 3 существующих скважин трубопроводами Ø76х7мм до существующего АГЗУ-17 и проектируемых АГЗУ-19, АГЗУ-20;• Автоматизированная групповая замерная установка -

	2шт;
	<ul style="list-style-type: none"> • Паропроводы Ø114х11 от существующих паропроводов до проектируемых АГЗУ; • Нефтеборные коллекторы Ø159х8мм от проектируемого АГЗУ-19, АГЗУ-20 до существующего нефтеборного коллектора; • Замена перекачивающих насосов на ДНС Мортук.
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	-
Виды и объемы сырья:	
- местное	-
- привозное	-
Технологическое и энергетическое топливо	Бензин, дизтопливо для спецтехники
Электроэнергия	Точка подключения объекта предусмотрено от существующего ВЛ-10 кВ.
Тепло	-

**Условия природопользования и возможное влияние
намечаемой деятельности на окружающую среду**

Атмосфера.

Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу:	При строительстве: - 7.7294985 т/год. От спецтехники при строительстве: - 4.19908896 т/год. При эксплуатации: - 14.4812319 т/год.
Перечень основных ингредиентов в составе выбросов	При строительстве: <ol style="list-style-type: none"> 1. Железо (II, III) оксиды 2. Марганец и его соединения 3. Уайт-спирит 4. Алканы C12-19 5. Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния От спецтехники: <ol style="list-style-type: none"> 1. Азот (IV) оксид (Азота диоксид) 2. Углерод (Сажа) 3. Сера диоксид 4. Углерод оксид 5. Формальдегид 6. Керосин 7. Бензин (нефтяной, малосернистый) 8. Алканы C12-19 При эксплуатации: <ol style="list-style-type: none"> 1. Смесь углеводородов предельных C1-C5 2. Смесь углеводородов предельных C6-C10 3. Этан-1,2-диол (Этиленгликоль; Этандиол) 4. Алканы C12-19
Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе СЗЗ, доли ПДК	-

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния

Электромагнитное излучение нет ;
Акустическое - ;
Вибрационное - ;

Водная среда

Забор свежей воды:

Разовый для заполнения водооборотных систем, м куб. -
Постоянный, период строительства, м куб. в год 1391,4
Постоянный, период эксплуатации, м куб. в год -

Источник водоснабжения:

Поверхностные, штук/(метров кубических в год) -
Подземные, штук/(метров кубических в год) -

Водоводы и водопроводы:

Протяженность - - м, материал -, \varnothing - -, пропускная способность - тыс.м³/ч

Количество сбрасываемых сточных вод:

В природные водоемы и водотоки, м³/год -
В пруды-накопители, м³/год -
В посторонние канализационные системы, при строительстве, м³/год 636
В посторонние канализационные системы, при эксплуатации, м³/год -

Концентрация (мг/л) и объем (т/г) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам)

-

Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), мг/л

-

Земли

Характеристика, отчуждаемых земель:

Площадь:

в постоянное пользование, гектаров -
во временное пользование, гектаров -
в том числе пашня, гектаров -,
лесные насаждения, гектаров -.

Нарушенные земли требующие рекультивации:

Отвалы, кол-во/гектаров -
Накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и так далее) кол-во/гектаров -

Недра (для горнорудных предприятий и территорий)

Вид и способ добычи полезных ископаемых

тонн (м³)/год -, в том числе строительных материалов

Комплектность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонны в год) % извлечения:

Основное сырье:

1. -
2. -

Объем пустых пород и отходов обогащения, складываемых на поверхности:

ежегодно, тонн (м³) -,
по итогам всего срока деятельности предприятия, тонн (м³) -

Растительность

Тип растительности, подвергающиеся частичному

Степь нет, луг нет, кустарник нет, древесные насаждения нет, в том числе площадь рубок в лесах,

или полному истощению,
гектаров

гектаров нет

Загрязнение растительности,
в том числе
сельскохозяйственных
культур, токсичными
веществами (расчетное)

-

Фауна

Источник прямого
воздействия на животный
мир, в том числе на
гидрофауну:

1) -

2) -

Воздействие на охраняемые
природные территории
(заповедники, национальные
парки, заказники)

-

Отходы производства

Объем не утилизируемых
отходов

Период строительства: тонны в год 46,165058 в том числе
токсичных, тонн в год -

Период эксплуатации: тонны в год 2.34 в том числе
токсичных, тонн в год -

Предлагаемые способы
нейтрализации и захоронения
отходов

1. Захоронение на полигоне твердых бытовых отходов (ТБО).
2. Захоронение на полигоне твердых промышленных отходов (ТПО).

Наличие радиоактивных
источников, оценка их
возможного воздействия

Использование радиоактивных источников излучения не
предполагается.

Потенциально опасные
технологические линии и
объекты

нет.

Вероятность возникновения
аварийных ситуаций

Низкая.

Радиус возможного
воздействия

Общее воздействие от источников выбросов объекта
характеризуется, как незначительное.

Комплексная оценка
изменений в окружающей
среде, вызванных
воздействием объекта, а
также его влияния на условия
жизни и здоровье населения

Атмосферный воздух. Анализ уровня загрязнения
атмосферы показал, что при строительстве объекта
приземные концентрации будут иметь величины меньше
нормативных критериев качества по атмосферному
воздуху.

Источники предприятия вносят незначительный вклад в
величину приземной концентрации.

Водная среда. В результате хозяйственной деятельности
объекта загрязнения подземных, грунтовых и
поверхностных вод не предвидится. Поверхностных
водоемов в непосредственной близости, а также на
расстоянии, угрожающем загрязнению нет. Сброс сточных
вод в природные водные объекты не предусматривается.

Отходы. Из анализа проектной документации можно
сделать следующие выводы:

– С точки зрения по объему образуемых отходов на
данном объекте его можно отнести к малоотходным
производствам.

– Суммарное воздействие на все компоненты

окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений и своевременным заключением договоров на вывоз образующихся отходов со специализированными организациями.

Физические воздействия. Воздействие физических факторов ограничено пределами промплощадки строительства объекта. Наиболее явно на площадке строительства, может проявить себя шумовое воздействие. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению.

Почвы. Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим нарушениям.

Для устранения нарушений земной поверхности предусматривается ряд мероприятий, как благоустройство площадки объекта и прилегающей территории.

В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации

Изменения состояния окружающей среды незначительные, локальные.

В процессе строительства и эксплуатации объекта Заказчик и Генеральный подрядчик проводимых строительных работ берет на себя обязательство перед Компетентными органами соблюдать Законодательство об окружающей среде, безопасности населения и персонала.

ЗАКАЗЧИК

подпись

Ф.И.О.