ТОО «Завод стеклопластиковых труб»
ТОО «AmiNur»
ТОО «Научно-производственный центр»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «Завод стеклопластиковых труб»

_____Крымкулов С. С.
«04» 04 _____2021 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Газоснабжение стеклопластикового завода (для отопления), расположенного по адресу: Мангистауская обл., Мунайлинский район, село Баянды, крестьянское хозяйство Илі, строение N°-100. Наружное газоснабжение»

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Директор ТОО «НПЦ» Сакауов Б. К.

Начальник отдела экологии и ОС Драган А. В.

Актау-2021 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ведущий эколог		**Дергилева Н.Т.** *(главы введение, 5, 6, 7, 8, 9, 10, заключение)*
Старший эколог		**Кадырова Н.А.** *(главы 4, 15, Приложения 1 – 3)*
Нормоконтролер		**Джуксангалиева А.И.**

СОДЕРЖАНИЕ:

1. ВВЕДЕНИЕ 6

2. ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 8
2.1. Географическое и административное расположение объекта 8
2.2. Характеристика природно-климатических условий района работ 9

3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 12
3.1. Газоснабжение 12
3.2. Архитектурно-строительные решения 19

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ 25
4.1. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения 25
4.2. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве 25
4.3. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при эксплуатации 28
4.4. Характеристика возможных залповых выбросов 30
4.5. Обоснование данных о выбросах вредных веществ в атмосферный воздух 31
4.6. Анализ результатов расчетов выбросов 40
4.7. Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов 40
4.8. Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы 42
4.9. Классификация по классу опасности объекта 43
4.10. Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) 43
4.11. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха 46
4.12. Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий 47
4.13. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий 49
4.14. Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха 50

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД 51
5.1. Общая характеристика поверхностных и подземных вод 51
5.2. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды 51
5.3. Обоснование мероприятий по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения 55
5.4. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на водные объекты 56
5.5. Оценка влияния намечаемой деятельности на водные объекты, анализ вероятности их загрязнения и последствий возможного истощения вод 57
5.6. Выводы 57

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР. 58
6.1. Состояние и условия землепользования 58
6.2. Характеристика почвенного покрова 58
6.3. Физико-геологические процессы 58

6.4. Инженерно-геологические условия 59
6.5. Организация рельефа 60
6.6. Рекультивация нарушенных земель, использование плодородного слоя почвы 60
6.7. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров и растительный мири мероприятия по его снижению 62
6.8. Оценка воздействия на почвенный покров 63
6.9. Воздействие проектируемой деятельности на животный мир и мероприятия по его снижению 64
6.10. Оценка воздействия на недра при проведении работ 64
6.11. Предложения по организации экологического мониторинга почв, растительного и животного мира 65

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 66
7.1. Виды и объемы образования отходов 67
7.1.1. Расчеты образования отходов при строительстве объекта 67
7.2. Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду 71
7.3. Оценка воздействия на образование и накопление различного вида отходов 72

8. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 73
8.1. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии 73
8.2. Система управления отходами на предприятии 74
8.3. Проблемы и результаты в сфере управления отходами на предприятии 78
8.4. Цели и задачи Программы 78
8.5. Показатели Программы 79
8.6. Необходимые ресурсы и источники их финансирования 79
8.7. План мероприятий по реализации Программы 79

9. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 80
9.1. Акустическое воздействие 80
9.2. Вибрация 80
9.3. Электромагнитное воздействие 81

10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ВО ВРЕМЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ 83

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 85

12. ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В РАЙОНЕ РАБОТ 89

13. ОБОСНОВАНИЕ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА 94
13.1. Мониторинг при проведении строительных работ 95

14. ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 97

15. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА И ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ 98

16. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 99
16.1. Оценка возможных физических воздействий, а также их последствий 99
16.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, природных и техногенных источников радиационного загрязнения. Радиационная безопасность 102
16.3. Оценка физического воздействия на окружающую среду 103

17. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ 104

18. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ 109

19. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ 119
19.1. Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов 119
19.2. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств 120
19.3. Расчет платежей за размещение отходов 121
19.4. Расчет платежей за сброс сточных вод 121

20. ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ 122

21. ЗАКЛЮЧЕНИЕ 130

22. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ 132

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 134
Обзорная и ситуационная карта-схема района строительства 134
План ГСН 135

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 140
2.1. Расчеты выбросов в атмосферу при строительстве 140

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 155
Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации 155
Расчет полей концентраций при эксплуатации проектируемого объекта 156

1. Введение

Раздел «Охрана окружающей природной среды» к рабочему проекту «Газоснабжение стеклопластикового завода (для отопления), расположенного по адресу: Мангистауская обл., Мунайлинский район, село Баянды, крестьянское хозяйство Илі, строение N°-100. Наружное газоснабжение» разработан на основании следующих данных:

- Задание на проектирование.
- Тех. условия, выданные МПФ АО "КазТрансГаз Аймак" № 10-МлГХ-2021-0000549 от 26.08.2021г.
- Договор на проектные работы.
- Принятые технологические решения.
- Пояснительной записки.
- Рабочие чертежи данного проекта.

Генеральный проектировщик - ТОО «AmiNur» № лицензии 20005917.

Заказчик проекта - ТОО «Завод стеклопластиковых труб».

Источник финансирования: собственные средства заказчика.

Вид строительства – новое строительство.

Сроки строительства – 1,3 месяца.

Данным проектом предусматривается:

- Узел подключения надземного исполнения (на одной территории с проектируемой ШГРП-13-2НУ1);
- Строительство газопровода высокого давления Г4/∅57х4.0 от точки врезки до ШГРП-13-2НУ1;
- Монтаж ШГРП-13-2НУ1 (для снижения высокого давления Рраб-1.2МПа до среднего Рраб-0.03 МПа);
- Строительство газопровода среднего давления Г2/SDR11 ∅160х14.6 и ∅159х4.0 от ШГРП-13-2НУ1 до блочно-модульной котельной.

В настоящем проекте все проектные решения по сооружению конструкции приняты и разработаны в полном соответствии с действующими нормами и правилами, включая правила пожаро- и взрывобезопасности, что обеспечивает объекту безопасную эксплуатацию.

Проект разработан в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами проектирования и производства строительных работ. Согласно заданию на проектирование, стоимость строительства определена в тенге в порядке

принятом для строительной организации. Кроме этого, в связи с тем, что строительство объекта будет осуществляться рядом специализированных подрядных организаций, выбираемых Заказчиком на тендерной основе, проект организации строительства также не требуется, и строительство будет осуществляться по ППР каждой конкретной подрядной организацией.

В разделе ООС рассмотрены планируемые инженерно-технические решения, определены источники неблагоприятного воздействия на компоненты природной среды, предусмотрены природоохранные мероприятия, выполнение которых послужит основой для снижения негативного воздействия на природную среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Раздел «Охрана окружающей природной среды» к рабочему проекту «Газоснабжение стеклопластикового завода (для отопления), расположенного по адресу: Мангистауская обл., Мунайлинский район, село Баянды, крестьянское хозяйство Илі, строение N°-100. Наружное газоснабжение», разработан ТОО «Научно-производственный центр», государственная лицензия Министерства охраны окружающей среды на «Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды» №01005Р от 02.07.2007 г. (Приложение данного проекта).

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

2. Обзор современного состояния окружающей среды

2.1. Географическое и административное расположение объекта

Район строительства находится в Мангистауская обл., Мунайлинский район, село Баянды, крестьянское хозяйство Илі.

В административном отношении ЗСПТ относится к Мунайлинскому району Мангистауской области Республики Казахстан и находится к северу от города Актау на 43 км автодороги Актау-Форт-Шевченко. Непосредственно от места расположения Завода СПТ ответвляется автодорога местного значения к поселкам Таучик и Шетпе. Южнее, по направлению к г. Актау, расположен аэропорт и п. Тельман, еще ближе к городу Актау в том же направлении – п. Акшукур. Береговая линия Каспийского моря проходит западнее территории ЗСПТ на расстоянии 7 км.

В геоморфологическом отношении район работ находится в пределах западной прибрежной части плато Мангышлак.

Район строительства освоен и связан с автомобильными дорогами с ближайшими населенными пунктами г.Актау.

Рельеф территории спокоен, расположен в пределах плато Южный Мангышлак.

Постоянная гидрогеографическая сеть отсутствует, широко распространены бессточные впадины, сухие русла, протоки овраги которые заполняются в период дождей и снеготаяния.

Территория относится к пустынной зоне. Распространены бурые пустынные солончаки и такыры.

В геологическом строении исследованного участка принимают участие породы четвертичного и неогенового возраста.

Четвертичные отложения представлены песками пылеватыми желтовато-бурыми, от плотных до средней плотности с тонкими прослоями супеси.

Гидрографическая сеть отсутствует на всей изученной территории. Временные водотоки возникают только во время ливневых дождей.

Засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почв и грунтов - все это определяет формирование растительности, характерной для пустынь.

Для района строительства характерны слабо формированные бурые пустынные почвы, сероземы, солончаковые соровые отложения.

По характеру почвенно-растительного покрова территория относится к пустынной зоне. Самыми распространенными почвами являются бурые пустынные солонцеватые. Отдельными пятнами встречаются такыры.

Растительный мир крайне беден, почвы содержат малое количество гумуса, плодородный слой земли почти что отсутствует. На бурых почвах и солонцах распространена полынно-солянковая пустынная растительность. В понижениях между буграми развивается злаковый травостой из житняка, пырея, ковыля.

2.2. Характеристика природно-климатических условий района работ

По карте климатического районирования для строительства территория работ находится в климатической зоне IV Г, зона влажности 3 (СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»). Климатическая характеристика района расположения объекта составлена по данным многолетних метеорологических наблюдений. Район находится в Мангистауской области Республики Казахстан в пределах Мангышлакского полуострова и представляет собой слабовсхолмленную поверхность, с отметками от 270 мм до 315 мм. Его западная граница определяется береговой линией Каспийского моря. По физико-географическим характеристикам район относится к 4-ому климатическому поясу. Наиболее характерными особенностями климата являются высокий уровень инсоляции, крайняя засушливость и резко выраженная континентальность, обуславливающая большую контрастность между температурой зимы и лета, дня и ночи.

Климат района формируется под преобладающим влиянием воздушных масс. В холодный период года холодные массы воздуха поступают из Западной части Европейского континента, в теплый период они сменяются горячими массами из пустынь Средней Азии и Ирана. Существенное влияние на климат оказывает Каспийское море. В холодное время усиливается тенденция переноса более холодных масс воздуха из пустыни в сторону Каспийского моря, над территорией господствуют ветры восточных и юго-восточных румбов. В теплое время года происходит обратный процесс, и над районом господствуют ветры западных и северо-западных румбов.

Среднегодовая температура воздуха за год равна плюс 13,5 °С, средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года

плюс 33,3 °С, средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца минус 1,1 °С февраль.

Ветровой режим довольно активен. Сильные ветры отмечаются в среднем в течение 2-3 дней ежемесячно в холодный период года и 1-2 дня в теплый период. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, равна 9 м/с, средняя скорость ветра за год составляет 3,6 м/с.

Обилие ясных и солнечных дней, малое количество осадков делают климат засушливым. За год выпадает около 138,3 мм осадков. Толщина снежного покрова составляет в отдельные годы до 10-15 см. В марте снег исчезает, при таянии снега в горных участках образуются временные водотоки, а равнине талые воды испаряются и просачиваются в грунт. В летнее время наблюдается туман. Относительная влажность воздуха до 30 % наблюдается в течение 56 дней в году, до 80 % в течение 100 дней. В холодное время года влажность воздуха достигает максимального значения и составляет 75-90 %.

Район характеризуется наличием пыльных бурь. Растительный и животный мир весьма скуден и свойственен пустыням и полупустыням.

На фоне континентальности и неустойчивости климат приморской полосы (30-40 км) отличается от климата пустынной зоны несколько более теплой зимой и менее жарким летом, относительно меньшей годовой и суточной амплитудой колебаний температуры воздуха в течение всего года, сокращением длительности холодного периода года.

Для приморской полосы характерны постоянно дующие сильные ветры, в теплый период года северных и северо-западных румбов, в холодный период года - восточных и юго-восточных румбов.

Метеорологические характеристики (по метеостанции Актау Мангистауской области) и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	Величина
Средняя максимальная температура наружного	33.3
воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	
Средняя температура наружного воздуха	-1.1
наиболее холодного месяца , град С	
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	14.0
В	19.0
ЮВ	19.0
Ю	4.0
ЮЗ	4.0
З	17.0
СЗ	14.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.6
Скорость ветра (по средним многолетним	9.0
данным), повторяемость превышения которой	
составляет 5 %, м/с	

Рисунок 2.1 - Среднегодовая роза ветров, %

<u>Характеристика радиационной обстановки в районе работ</u>

Согласно общепринятому сейсмическому районированию территории Казахстана и СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность рассматриваемой территории составляет 6 баллов по шкале MSK-64.

<u>Особо охраняемые природные территории и культурно-исторические памятники</u>

В пределах газоснабжения, внутри которого будут происходить работы по строительству, какие-либо особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры - отсутствуют.

Обзорная карта-схема и ситуационный план расположения проектируемого объекта строительства представлено в Приложении.

3. Основные проектные решения

3.1. Газоснабжение

Таблица 3.1 - Компонентный состав газа

Наименование параметров	Единица измерения	Показатель
Плотность в стандартных условиях	кг/м3	0,800
Содержание (объемные):		
N2	%	2,79
CO2	%	1,28
CH4	%	84,32
C2H6	%	6,83
C3H8	%	2,85
i-C4H10	%	0,48
n-C4H10	%	0,76
i-C5H12	%	0,26
n-C5H12	%	0,21
C6 и выше	%	0,22
Динамическая вязкость	кгс сек/м2	1,28х10-6
Коэффициент сжимаемости, z		0,91-0,92

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производились по предельным углеводородам С1-С5 (метан, этан, пропан, изо-бутан, н-бутан, изо-пентан, н-пентан), предельным углеводородам С6-С10 (гексан, гептан+высшие).

Технологическая часть

Проектом предусмотрено строительство следующих объектов:

- Узел подключения надземного исполнения (на одной территории с проектируемой ШГРП-13-2НУ1);

- Строительство газопровода высокого давления Г4/∅57х4.0 от точки врезки до ШГРП-13-2НУ1;

- Монтаж ШГРП-13-2НУ1 (для снижения высокого давления Рраб-1.2 МПа до среднего Рраб-0.03 МПа);

- Строительство газопровода среднего давления Г2/SDR11 ∅160х14.6 и ∅159х4.0 от ШГРП-13-2НУ1 до блочно-модульной котельной.

Наружный газопровод высокого давления. Площадка ШГРП-13-2НУ1.

Источник газа - надземный, внутриплощадочный газопровод высокого давления Гс4/∅108, согласно прилагаемой схеме в техническом условии № 10-МлГХ-2021-0000549 выданном МПФ АО "КазТрансГаз Аймак".

Расход газа составляет - 341.0 м^3/ч.

Система газоснабжения, предназначена для обеспечения топливным газом блочно-модульную котельную.

Врезка осуществляется в надземный, внутриплощадочный газопровод высокого давления Гс4/∅108, с установкой надземного узла отключения (в одном ограждении с ШГРП-13-2НУ1). В точках врезки устанавливаются отключающие устройства Ду-100 Ру-16 (1 шт.).

Проектируемый газопровод высокого давления прокладывается в надземном исполнении из труб Дн-108х4.0 мм согласно ГОСТ 10704-91 из стали марки 20 протяжённостью 2.0 м.

Для редуцирования газа с высокого давления (1.2 МПа) на среднее (0.03 МПа) и автоматическое поддержание заданного выходного давления предусмотрена установка ШГРП-13-2НУ1 с основной и резервной линией редуцирования (на базе регуляторов РДГ-50Н/ø30).

В состав ШГРП-13-2НУ1входят следующие узлы:

- основная линия редуцирования давления газа;
- резервная линия редуцирования давления газа;
- узел очистки;
- продувочный и сбросной газопровод.

ШГРП-13-2НУ1имеет две линии редуцирования, рабочая и резервная. Рабочее давление после редуцирования 0.3 МПа

ШГРП-13-2НУ1 должна быть укомплектована:

- средствами измерения давления газа на входе – манометр;
- средствами измерения давления газа на выходе – манометр;
- Узел учета расхода газа;
- Предупреждающими знаками – «ОГНЕОПАСНО-ГАЗ».

Характеристики оборудования ГРПШ-13-2ВУ1 приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

ШГРП-13-2НУ1 с регуляторами давления газа РДГ-50Н/ø30	
Наименование параметра или характеристики	Величина
1. Рабочая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87
2. Давление газа на входе, МПа (кгс/см2), не более	1.2 (12.0)
3. Давление газа на выходе, кПа	от 1.5 до 60
4. Пропускная способность при Рвх=0.3 МПа, γ=0,73 кг/м3, t=20 °С, м3/ч	2200
5. Система обогрева	-
6. Номинальное давление для системы обогрева, Па (мм вод.ст.)	-
7. Расход газа для системы обогрева, м3/ч	-
8. Регуляторы давления газа	РДГ-50Н/ø30
9. Клапан предохранительный сбросной	КСП-25В
10. Очистка газа от механических примесей	фильтр сетчатый
11. Габаритные размеры, мм, не более:	
длина	1600
ширина	700
высота	1650
12. Масса, кг, не более	300
13. Средний срок службы, лет, не менее	10

Продувочный и сбросной трубопроводы выводятся наружу в место, обеспечивающее безопасное рассеивание газа.

Антикоррозийное покрытие надземных трубопроводов и арматуры – покрытие, состоящее из двух слоев грунтовки ГФ-021 и двух слоев краски ПФ-115.

Рис.3.1.Схема пневматическая функциональная ШГРП-13-2НУ1:

1, 3, 7, 12, 13 - краны шаровые; 2 - фильтр типа ФГ; 4 - манометр входной МТ; 5 - выходной манометр (не комплектуется); 6 - регулятор давления газа; 8 - счетчик газовый; 9 - регулятор (на отопление); 10 - аппарат отопительный; 11 - клапан предохранительный сбросной

Для учета расхода газа в ШГРП-13-2НУ1 (на входе Рраб 1.0-1.1 кгс/см^2 установлен измерительный комплекс на база счетчика СТГ-50-100 и электронного корректора ЕК-270.

После ШГРП-13-2НУ1 предусмотрена установка задвижки DN150 - 1 шт.

Ограждение площадки выполнено из металлических сетчатых панелей размером 5.0х3.0 м.

<u>Наружный газопровод среднего давления от ШГРП-13-2НУ1 до котельной.</u>

Проектируемый газопровод среднего давления прокладывается в подземном и надземном исполнении.

Подземная часть прокладывается на глубине 1.2 метра из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 ∅160х14.6 мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 протяженностью 227.0 метра.

Надземная часть прокладывается из труб Дн-159х4.0 мм и Дн-108х4.0 мм согласно ГОСТ 10704-91 из стали марки 20. на опорах высотой 0.6-0.7 метра про-

тяженностью 92.0 метра. Расстояние между опорами для газопровода ∅159 принять не более 9.0 метра.

Выход подземного газопровода из земли осуществляются в районе каменного ограждения территории производственной базы с установкой фланцевого соединения Ду-150 Ру-16.

При опуске и выходе из земли устанавливается переход полиэт.-сталь (на уровне земли) в защитном стальном футляре.

По всей длине трассы вдоль присыпанного (на расстоянии 0,2-0,3 м) газопровода предусмотреть прокладку сигнальную ленту и изолированного алюминиевого или медного провода сечением 2,5-4 мм^2 с выходом концов его на поверхность под ковер или футляр. Вывода провода-спутника осуществить через футляр выхода из земли газопровода с установкой соединительной коробки.

Допускается применение сигнальной ленты с вмонтированным в нее электропроводом-спутником или полосой металлической фольги, позволяющей определить местонахождение газопровода приборным методом.

Пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ» (по действующей нормативной документации) укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

На участках пересечений газопроводов (в том числе межпоселковых) с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.

В непосредственной близости от места пересечения, грунт должен разрабатываться ручным способом (не менее 2.0 м до и после места пересечения).

Подземные газопроводы среднего и низкого давления пересекают следующие сооружения и коммуникации:

водопровод ∅25 (надземный)	-	1 шт.;
канализация ∅159 (подземная)	-	1 шт.
силовой кабель (подземный)	-	2 шт.;
въездная а/дорога	-	2 шт.

Требования к траншее для прокладки подземного газопровода Дн-160х14.6 мм. ширина траншеи - не менее 0.3 м (Дн+200 мм); глубина траншеи - не менее 1.4-1.6 м.

Предусмотреть устройство под газопровод основания из мягкого или песчаного грунта толщиной не менее 20 см.

Засыпка газопровода таким же грунтом толщиной 20 см.

Внутреннее газоснабжение

Проект выполнен на основании тех.условий № 10-МлГХ-2021-0000549 от 26.08.2021г. и задания на проектирование, руководствуясь СН 4.03-01-2011, СП 4.03-101-2013, а также "Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения" РК.

Проектом предусматривается газоснабжение блочно-модульной котельной, расположенной по адресу: Мангистауская обл., Мунайлинский район, село Баянды, крестьянское хозяйство Илі, строение N°-100.

Котельная мобильная (инвентарная) контейнерного типа (далее по тексту – котельная) с двумя котлами, работающими на газовом топливе, предназначена для производства и отпуск тепла на отопление и горячее водоснабжения.

Потребление газа предусмотрено для отопления производственных помещений с помощью трех газовых водогрейных котлов (1-рабочий/2-резервные) "BuranBoiler" (Казахстан) с горелкой с горелками "Ecoflam BLU 3000, с расходом газа по 341,0 м³/час каждый.

Таблица 3.3

Наименование показателя и единицы измерения	Данные
Теплопроизводительность, МВт ● – общая ● – система отопления ● – система горячего водоснабжения ● – потери в тепловых сетях и собственные нужды	 4,0 - - 0,054
Оборудование Котел водогрейный ВВ-2400 (1 719 690 ккал/ 2000 кВт), "BuranBoiler" (Казахстан) с горелкой BLU 3000.1	1 раб/2 рез
Температура график, ºС ● – для системы отопления Т1/Т2 ● – для системы горячего водоснабжения Т3	 95/70 -
Вид топлива	Природный углеводородный газ G20
Расход топлива, не более: ● Газ, нм3/час (уд.теплота сгорания – 7600 ккал/нм3) Максимальный расход газа на два горелочных устройства	• 682 м3/час
Теплоноситель	Вода ГОСТ 2874-82
Расчетное максимальное давление теплоносителя, не более, МПа	0,5
Потребляемое напряжения, В	380/220
Габаритные размеры, не более,(L×B×h), м	11,0 x 4,8 x 3,1 (h)
Температура уходящих газов°С, не более	200
Срок службы, лет, не менее	10
Высота дымовой трубы	10
Количество передислокаций за расчетный срок службы, не менее раз	3

Продувка и испытание газопровода

Газопроводы перед вводом в эксплуатацию подвергаются испытанию на герметичность. Перед испытанием газопроводов производить их продувку для очистки внутренней полости от окалины, засорений и влаги.

Газопроводы на герметичность испытывают воздухом после монтажных работ, монтажа фасонных частей, узлов, арматуры.

Испытание газопровода – пневматическое.

Для проведения испытаний газопровода следует применить манометры класса точности 0,6. Испытание газопровода на герметичность поводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления.

Таблица 3.4

Рабочее давление газа, МПа	На герметичность	
	Испытательное давление МПа	Продолжительность испытания, ч
Полиэтиленовые газопроводы		
Св. 0,005 до 0,3 включ.	0,6	24
Надземные газопроводы		
Св. 0,6 до 1,2 включ.	1,5	1
Св. 0,005 до 0,3 включ.	0,45	1
Газопроводы и оборудование ГРП		
Св. 0,6 до 1,2 включ.	1,5	12
Газопроводы котельных, общественных, административных, бытовых и производственных зданий давлением:		
св. 0,005 до 0,1 включ.	0.1	1

Результаты испытания на герметичность следует считать положительными, если за период испытания давление в газопроводе не меняется, то есть нет видимого падения давления по манометру класса точности 0,6, а по манометрам класса точности 0,15 и 0,4, а также по жидкостному манометру падение давления фиксируется в пределах одного деления шкалы.

По завершению испытаний газопровода давление следует снизить до атмосферного и выдержать в течение 10 мин. под рабочим давлением.

Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний газопроводов, следует устранять только после снижения давления в газопроводе до атмосферного.

После устранения дефектов, обнаруженных в результате испытания газопровода на герметичность, следует произвести повторное испытание.

Испытание газопроводов на герметичность производить в соответствие с требованиями МСН 4.03-01-2003 в следующих пределах согласно таблице 17.

Контроль физическими методами

Контроль сварных стыков физическим методами в соответствии СН РК 4.03-01-2011.

Контроль стыков для газопроводов из стальных труб проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512-82.

3.2. Архитектурно-строительные решения

В архитектурно-строительной части проекта запроектированы следующие сооружения:

- Площадка проектируемой ШГРП-13-2ВУ1;
- Опоры газопровода.

Объемно-планировочные и конструктивные решения сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами, при этом в основу были приняты нормативные документы РК. Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию сооружений.

Площадка проектируемой ШГРП-13-2НУ1

Площадка ШГРП-13-2ВУ1 прямоугольная, габаритные размеры 5000х3000мм. Ограждение, выполнено из металлических сетчатых панелей, высотой 1,5 м. Поверхность земли площадки покрыта подушкой из щебня толщиной 50 мм.

Ограждение площадки принята из сетчатых панелей, сеток натянутых на рамы из равнополочных уголков и крепятся к трубчатым стойкам с помощью поперечных накладок. Ограждения снабжены калитками из сетчатых панелей.

На территории запроектированы фундаменты стоек опор газопроводов и в виде дорожных плит под ШГРП-13-2НУ1.

Фундаменты опоры ограждения выполнены из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе М150.

Под фундаментами опоры ограждения выполнить битумощебеночную подготовку толщиной 50 мм, с пропиткой битумом до полного насыщения. Вертикальную гидроизоляцию боковых поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, выполнить обмазкой битумом за 2 раза по грунтовке 40 % раствора битума в керосине. Покрытие выполнить двумя слоями суммарной толщиной 1,5 мм.

Изготовление и монтаж металлических конструкций, устройство котлованов и траншей вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и

ограждающие конструкции", СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Материалы для сварки применять в соответствии ГОСТ 23118-2012 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке лака ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать классам по ГОСТ 9.032.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать правила пожарной безопасности и правил техники безопасности в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и "Правила безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ".

Опоры газопровода

На площадке проектируемыхШГРП-13-2НУ1 и для прокладки надземной части газопровода среднего давления предусмотрена установка опор из металлических конструкций, устанавливаемых на монолитные бетонные фундаменты. Фундаменты выполняются из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе М150.

Под опорами газопровода предусматривается устройство подушки из песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-79, слоями толщиной 15-20 см с тщательным уплотнением каждого слоя.

Под фундаментами выполнить битумощебеночную подготовку толщиной 50мм, с пропиткой битумом до полного насыщения. Вертикальную гидроизоляцию боковых поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, выполнить обмазкой битумом за 2 раза по грунтовке 40 % раствора битума в керосине. Покрытие выполнить двумя слоями суммарной толщиной 1,5 мм.

Молниезащита

Проект молниезащиты площадки ШГРП-13-2НУ1 разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений".

В соответствии с классификаций СП РК 2.04-103-2013, проектируемая 13-2НУ1, создающая согласно «Правил устройства электроустановок) наружную взрывоопасную зону класса В-1г, отнесена к II категории молниезащиты и защищается от прямых ударов молнии, вторичных проявлений молнии и заноса высо-

кого потенциала через наземные (надземные) и подземные металлические коммуникации.

Классификация взрывоопасных зон определена в соответствии с требованиями ПУЭ Республики Казахстан:

- пространство вокруг ШГРП на расстоянии 3 м по горизонтали и вертикали отнесены к взрывоопасным зонам класса В-1г;

- пространство над обрезом труб, ограниченное цилиндром высотой Н=2.5 м и радиусом R=5.0 м над продувочными свечами ШГРП, отнесены к взр. зоне класса В-1 г;

- пространство над арматурой обвязки ШГРП ограниченное цилиндром с радиусом R=3.0 м и высотой Н=3.0 м от запорной, отнесены к взр. зоне класса В-1г;

Настоящим проектом предусматривается:

- защита от прямых ударов молнии, вторичных ее проявлений, заноса высокого потенциала через надземные металлические коммуникации и защиту от статического электричества сооружений проектируемых ШГРП и металлические коммуникации и защиту от статического электричества сооружений проектируемых ШГРП;

- защиту ШГРП от заноса высокого потенциала и статического электричества от участков металлических газопроводов;

- защиту арматуры проектируемых газопроводов;

- защиту от статического электричества надземных участков проектируемых газопроводов.

Защита от прямых ударов молнии ШГРП-13-2НУ1 выполняется отдельно стоящими стержневыми молниеотводами высотой 12.5. Установку и конструкцию молниеотвода см. ЛИСТ-11ГСН. Защиту от прямых ударов арматуры и фланцевых соединений трубопроводов ШГРП при толщине металла свыше 4 мм осуществить путем их соединения заземляющими проводниками с заземляющим устройством.

Для защиты от вторичных проявлений молнии и защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям, металлический корпус ШГРП и все подходящие металлические трубопроводы присоединены к заземляющему устройству (полоса стальная 25х4). Контур заземления выполняется общим для цепей молниезащиты, вторичных проявлений молнии, заноса высоких потенциалов.

Заземляющие устройства площадок ШГРП-13-2НУ1 выполняется из искусственных заземлителей: вертикальных электродов (сталь круглая ∅16 мм длиной 3.0 метра) и горизонтальных искусственных заземлителей (полоса стальная 40х4), проложенных на глубине 0,3 м. Полосовую сталь приваривать к вертикальным заземлителям электродуговой сваркой. Длину сварного шва выполнять не менее 75 мм.

Нормируемая величина сопротивления заземляющего устройства принята в проекте не более 10 Ом.

Молниеприемник, молниеотвод, токоотводы и сварные швы, выполненные ниже уровня земли для предохранения от коррозии окрасить черной эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза.

Монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СП РК 2.04-103-2013.

Исполнитель работ должен:

- составить акт освидетельствования скрытых работ по устройству и монтажу заземлителей и токоотводов недоступных для осмотра.

- составить акты испытаний устройств молниезащиты и защиты от вторичных проявлений молнии и заноса высоких потенциалов через наземные и подземные металлические.

Траншеи для горизонтальных заземлителей должны заполняться однородным грунтом, не содержащим щебень и строительный мусор.

Мероприятия по защите от коррозии

Антикоррозионная защита:

Надземный газопровод следует защищать от атмосферной коррозии в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.14-2005 «Защита от коррозии в строительстве. Общие положения».

Группа покрытия по ГОСТ 9.032-74* - атмосферостойкие, условия эксплуатации – климатические факторы.

Наружный надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев перхлорвиниловой эмали ПФ115.

Поверхность металла труб должна быть зачищена от ржавчины, окалины, окислов металла и т.п. до степени 2 по ГОСТ 9.402-2004 (поверхность должна иметь равномерную шероховатость, металлический блеск, допускается более темный оттенок металла на участках, где была окалина) и обезжирена до степени

1 по ГОСТ 9.402-2004 (отсутствие следов жира на фильтровальной бумаге после протирки поверхности).

Очистку проводят пескоструйной или дробеструйной обработкой, допускается очистка корд-щетками.

Для обезжиривания поверхность металла протирается ветошью, смоченной в уайт-спирите и сухой ветошью.

Если окраска производится сразу после дробеструйной (пескоструйной) обработки, обезжиривание можно не проводить, при этом рекомендуется предварительно обезжирить особо загрязненные участки.

Металлические поверхности должны быть предварительно загрунтованы грунтовкой ГФ-021.

Интервал между подготовкой поверхности и окрашиванием не должен превышать 24 ч.

Поверхность труб, подлежащая подготовке перед окрашиванием не должна иметь заусенцев, острых кромок (радиусом менее 0,3 мм), сварочных брызг, наплывов пайки, прожогов, остатков флюса.

Перед применением эмаль тщательно перемешивают, разбавляют до рабочей вязкости растворителем.

Эмали наносят кистью или краскораспылителем в 2 слоя, с промежуточной межслойной сушкой 3 часа при температуре (20+2) ºС. Эмаль хранят в плотно закрытой таре, предохраняют от действия солнечных лучей.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ и эксплуатации строго соблюдать требования СН РК 4.03-01-2011, СНиП РК 1.03-05-2001 и «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения».

Работы по монтажу газопровода выполняются звеньями или бригадами. Запрещается работа в одиночку в следующих случаях:

- при присоединении вновь проложенных газопроводов к действующим;
- при продувке газопровода;
- при проверке оборудований газовых сетей и устранений утечек газа из труб и арматур.

Непосредственно у места работ запрещается курить и разводить открытый огонь, а также допускать посторонних лиц. Электро- и газосварочные аппараты устанавливать в стороне от проходов и проездов.

При проверке качества сварки при помощи аппаратов с радиоактивными веществами должны выполняться правила техники безопасности, указанные в инструкциях, разработанных для лиц, работающих с этими аппаратами.

В процессе производства строительно-монтажных работ соблюдать требования по охране труда и техники безопасности в соответствии с СНиП РК 1.03-05-2001. В случаях, когда требования безопасного производства работ не регламентируются СНиП РК 1.03-05-2001, следует соблюдать требования соответствующих государственных стандартов, а также других действующих нормативных документов, утвержденных и введенных в установленном порядке.

Проект выполнен руководствуясь СНиП РК П-35-2001, СН РК 4.03-01-2011, СН РК 2.02-14-2002 и «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения».

Более подробное описание всех проектных решений представлено в общей части пояснительной записке.

4. Оценка воздействия на атмосферный воздух

4.1. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

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

При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы в процессе строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемого оборудования.

4.2. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве

Газоснабжение стеклопластикового завода (для отопления). Наружное газоснабжение.

Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительстве будут вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также пыль, образуемая при их движении и при осуществлении земляных работ.

Согласно заданию в период строительно-монтажных работ будут использованы строительная техника и транспорт, работающие на дизельном топливе и бензине.

Строительная техника и транспорт, которые будут использованы при строительных работах, являются источниками неорганизованных выбросов.

Необходимое для проведения работ количество ГСМ: дизельное топливо – 3,94 т., бензина – 0,572 т.

При сварочных работах будет израсходовано 60 кг электрода.

При покраске металлических конструкций будет израсходовано лакокрасочного материала – 0,7 т.

Источники выделения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ:

- Агрегат дизельный для сварки и резки – номер источника 0001; время работы – 48 ч.;
- Компрессор передвижной с ДВС – номер источника 0002; время работы – 96 ч.;
- Сварочный агрегат – номер источника 0003; время работы – 120 ч.;
- Электростанция передвижная, до 4 кВт – номер источника 0004; время работы – 156 ч.;

- Агрегат для сварки полиэтиленовых труб – номер источника 0005; время работы – 60 ч.;
- Битумный котел – номер источника 0006; время работы – 24 ч.;
- Бульдозер – номер источника 6001; время работы – 35 маш.час;
- Автогрейдер – номер источника 6002; время работы – 24 маш.час;
- Экскаватор – номер источника 6003; время работы 50 маш.час;
- Трактор – номер источника 6004; время работы – 8 маш.час;
- Бурильно-крановая машина – номер источника 6005; время работы – 16 маш.час;
- Автосамосвал (грунт) – номер источника 6006; время работы – 1,0 маш.час;
- Автосамосвал (щебень) – номер источника 6007; время работы – 0,3 маш.час;
- Транспортировка пылящих материалов – номер источника 6008; время работы – 262 маш.час;
- Сварочные работы – номер источника 6009; время работы – 120 ч.;
- Газосварочные работы – номер источника 6010; время работы – 460 ч.;
- Сварка полиэтиленовых трубопроводов – номер источника 6011; время работы – 60 ч.;
- Покрасочные работы – номер источника 6012; время работы – 400 ч.
- Шлифовальная машина – номер источника 6013; время работы – 38 ч.;
- Гидроизоляционные работы – номер источника 6014; время работы – 24 ч.;
- ДВС машин и механизмов – номер источника 6015; время работы – 621 маш.час;
- ДВС машин и механизмов (поливомоечная машина) – номер источника 6016; время работы – 60 маш.час.

При строительстве проектируемого объекта общее количество источников выбросов всего – 22 ед., в том числе организованных источников – 6 ед., неорганизованных источников – 16 ед.

Общий объем выброса загрязняющих веществ в период строительства составит: **6,128328 г/сек или 1,984977 т/за период строительных работ, от стационарных источников 3,799707 г/сек или 0,750555 т/за период строительных**

работ, от передвижных источников 2,328621 г/сек или 1,234421 т/за период строительных работ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительно-монтажных работ, представлен в таблицах 4.1 и 4.1.1, 4.1.2.

Таблица 4.1 – Общий перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительно-монтажных работ от стационарных источников и передвижных источников

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м^3	ПДК средне-суточная, мг/м^3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м^3	Класс опас-ности	ЭНК, мг/м^3	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железа оксид		0,04		3	-	0,024750	0,012200
0143	Марганец и его со-единения	0,01	0,001		2	-	0,000810	0,000247
0301	Азота диоксид	0,2	0,04		2	-	0,6269800	0,319310
0304	Азота оксид	0,4	0,06		3	-	0,0699400	0,020910
0328	Углерод черный (са-жа)	0,15	0,05		3	-	0,0657000	0,072645
0330	Диоксид серы	0,5	0,05		3	-	0,09913000	0,09686300
0337	Углерод оксид	5	3		4	-	2,1728850	0,858794
0342	Фтористые газооб-разные соединения	0,02	0,005		2	-	0,000160	0,000019
0344	Фториды неоргани-ческие плохо рас-творимые	0.2	0.03		2	-	0,000100	0,000010
0616	Ксилол	0,2			3	-	0,562500	0,202500
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	-	0,0000016	0,00000131
0827	Хлорэтилен (Винил-хлорид)		0.01		1	-	0,000001	0,000000230
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	-	0,007850	0,002237
2752	Уайт-спирит			1		-	0,312500	0,112500
2704	Бензин	5	1,5		4	-	0,264810	0,057200
2732	Керосин			1,2		-	0,052870	0,118200
2754	Алканы С12-19	1			4	-	0,199580	0,057080
2902	Взвешенные веще-ства	0,5	0,15		3	-	0,0104000	0,001420
2908	Пыль неорганиче-ская: 70-20% двуоки-си кремния	0.3	0.1		3	-	0,0001000	0,0000100
2909	Пыль неорганиче-ская: ниже 20% дву-окиси кремния	0,5	0,15		3	-	1,6504600	0,051900
2930	Пыль абразивная			0,04		-	0,0068000	0,000930
	В С Е Г О:						**6,128328**	**1,984977**

Таблица 4.1.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства от стационарных источников

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м^3	ПДК средне-суточная, мг/м^3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м^3	Класс опас-ности	ЭНК, мг/м^3	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железа оксид		0,04		3	-	0,024750	0,012200
0143	Марганец и его со-единения	0,01	0,001		2	-	0,000810	0,000247
0301	Азота диоксид	0,2	0,04		2	-	0,4505500	0,138830

0304	Азота оксид	0,4	0,06		3	-	0,0699400	0,020910
0328	Углерод черный (сажа)	0,15	0,05		3	-	0,0368500	0,011245
0330	Диоксид серы	0,5	0,05		3	-	0,05860000	0,01692300
0337	Углерод оксид	5	3		4	-	0,4077550	0,121594
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	-	0,000160	0,000019
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		2	-	0,000100	0,000010
0616	Ксилол	0,2			3	-	0,562500	0,202500
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	-	0,0000007	0,00000021
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)		0.01		1	-	0,000001	0,000000230
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	-	0,007850	0,002237
2752	Уайт-спирит			1		-	0,312500	0,112500
2754	Алканы С12-19	1			4	-	0,199580	0,057080
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15		3	-	0,0104000	0,001420
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3	-	0,0001000	0,0000100
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,5	0,15		3	-	1,6504600	0,051900
2930	Пыль абразивная			0,04		-	0,0068000	0,000930
	В С Е Г О:						**3,799707**	**0,750555**

Таблица 4.1.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства от передвижных источников

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м^3	ПДК средне-суточная, мг/м^3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м^3	Класс опасности	ЭНК, мг/м^3	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
0301	Азота диоксид	0.2	0.04		2	-	0,1764300	0,180480
0328	Углерод черный (сажа)	0.15	0.05		3	-	0,0288500	0,061400
0330	Диоксид серы	0.5	0.05		3	-	0,04053000	0,07994000
0337	Углерод оксид	5	3		4	-	1,7651300	0,737200
0703	Бенз/а/пирен		0.000001		1	-	0,0000009	0,00000110
2704	Бензин	5	1.5		4	-	0,264810	0,057200
2732	Керосин			1.2		-	0,052870	0,118200
	В С Е Г О:						**2,328621**	**1,234421**

4.3. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при эксплуатации

Проектом предусмотрено технологической схемой:

- Узел подключения надземного исполнения.

- Газопровода высокого давления Г4/Ø57х4.0 от точки врезки до ШГРП-13-2НУ1.

- Площадка ШГРП-13-2НУ1.

- Газопровода среднего давления Г2/SDR11 Ø160х14.6 и Ø159х4.0 от ШГРП-13-2НУ1 до блочно-модульной котельной.

Источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферу является объект, от которого загрязняющие вещества поступают непосредственно в атмосферу. Источники выбросов подразделяются на организованные и неорганизованные. Выбросы вредных веществ в атмосферу подразделяются на постоянные, периодические, разовые (залповые) и аварийные.

При эксплуатации запроектированных сооружений и оборудования загрязнение атмосферы предполагается от разовых (залповых) выбросов от свечей, а также в результате выделения легких фракций углеводородов через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры – неорганизованные источники выбросов вредных веществ.

Общий объем выброса загрязняющих веществ в период эксплуатации составит: **0,925231 г/сек или 0,894370 т/год.**

Согласно технологической схеме общее количество источников выбросов всего – 5, в том числе:

- организованных источников выбросов – 1 ед.;

- неорганизованных источников выбросов – 4 ед.

В соответствии с утвержденной технологической схемой источниками вредных выбросов в атмосферу является следующее технологическое оборудование:

Источниками вредных выбросов в атмосферу является:

Организованные:

- источник 0001 – Продувочная свеча ШГРП-13-2НУ1.

Неорганизованные:

- источник 6001 - Площадка узла подключения газопровода (ЗРА и ФС).

- источник 6002 - Газопровода высокого давления от точки врезки до ШГРП-13-2НУ1 (ЗРА и ФЛ).

- источник 6003 - Площадка ШГРП-13-2НУ1 (ЗРА и ФЛ).

- источник 6004 - Газопровода среднего давления от ШГРП-13-2НУ1 до блочно-модульной котельной (ЗРА и ФЛ).

Перечень загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах в атмосферу при эксплуатации с указанием ПДК и класса опасности, представлен в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м^3	ПДК средне-суточная, мг/м^3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м^3	Класс опас-ности	ЭНК, мг/м^3	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9

0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5			50		-	0,925167	0,892341
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10			30		-	0,000064	0,002029
	В С Е Г О:						**0,925231**	**0,894370**

Примечание: *ЭНК (экологические нормативы качества) не утверждены.

4.4. Характеристика возможных залповых выбросов

Аварийные выбросы возможны при потерях газа через свищ на линейной части газопровода в случае нарушения его герметичности.

Такие ситуации возможны только при нарушении правил расчета, изготовления, монтажа или эксплуатации газопроводов.

Наиболее опасными являются возможные аварийные ситуации, связанные с нарушением герметичности аппаратов и трубопроводов.

Краткая характеристика условий, при которых возможны аварийные выбросы:

- механическое повреждение подземных трубопроводов системы газосборных сетей при несанкционированных земляных работах в охранной зоне трубопроводов, что маловероятно;
- нарушение графика контроля за техническим состоянием и ППР технологических трубопроводов.

Все остальные причины маловероятны из-за высокой степени прочности и надёжности трубопроводов. Кроме этого, предполагаемые аварийные ситуации будут, безусловно, разнесены во времени и пространстве, и наложение одной аварийной ситуации на другую также маловероятно.

Детальные мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций должны быть отражены в инструкциях, согласованы в соответствующих государственных органах.

Предусмотренные проектом конструкции и сооружения обеспечат принятие надлежащих и срочных мер в случае возникновения аварийных ситуаций. При проектировании и эксплуатации сооружений будут приняты во внимание вредные воздействия от газов, будут учитываться международные постановления и инструкции РК, предприняты всевозможные меры для недопущения, предотвращения аварийных ситуаций и минимизации ущерба при произошедших авариях, что будет достигаться соответствующими технологическими решениями, выделением необходимых средств на проведение плановых и внеплановых мероприятий по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций.

4.5. Обоснование данных о выбросах вредных веществ в атмосферный воздух

Качественно-количественные характеристики выделяющихся загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены расчетным методом на основании действующих нормативных материалов.

Расчеты выбросов загрязняющих в атмосферу при строительстве произведен согласно:

- «Сборника сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», Астана, 2003 г.
- 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.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
- "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 Астана, 2004.
- Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г №100 -п "Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами".

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу при эксплуатации производились на основании:

- Технических характеристик оборудования;
- РД 39-142-00 «Методики расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования», 2001г.
- Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа", 2014 г.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, в период строительства представлены в таблице 4.3, в период эксплуатации - в таблице 4.4.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ, представлены в приложении 2.

Таблица 4.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ при строительстве

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	№ ист-ка выброса на карте схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузки		
		Наименование	Кол-во, шт						скорость, м/сек	объем, $м^3/с$	тем-ра, t ^0C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Строительство	строительно-монтажные	агрегат дизельный	1	48,0	выхлопная труба	0001	2	0,1	9,67	0,0759181	400
	работы	для сварки и резки									
	строительно-монтажные	компрессор	1	96,0	выхлопная труба	0002	2	0,1	9,67	0,0759181	400
	работы	передвижной с ДВС									
	строительно-монтажные	сварочный агрегат	1	120,0	выхлопная труба	0003	2	0,1	9,67	0,0759181	400
	работы	дизельный									
	строительно-монтажные	электростанция	1	156,0	выхлопная труба	0004	2	0,1	9,67	0,0759181	400
	работы	передвижная, до 4 кВт									
	строительно-монтажные	агрегат для сварки	1	60,0	выхлопная труба	0005	2	0,1	9,67	0,0759181	400
	работы	полиэтиленовых труб									
	строительно-монтажные	котел битумный	1	24,00	организ.выброс	0006	2	0,01	1,6	0,00007	200
	работы	(битумные работы)									
	строительно-монтажные	бульдозер	1	35,0	неорганиз.выбросы	6001	2	площ.	-	-	30
	работы										
	строительно-монтажные	автогрейдер	1	24,0	неорганиз.выбросы	6002	2	площ.	-	-	30
	работы										
	погрузочные	экскаватор	1	50,0	неорганиз.выбросы	6003	2	площ.	-	-	30
	работы										
	строительно-монтажные	трактор	1	8,0	неорганиз.выбросы	6004	2	площ.	-	-	30
	работы										
	строительно-монтажные	бурильно-крановая машина	1	16,0	неорганиз.выбросы	6005	2	площ.	-	-	30
	работы										
	разгрузочные	автосамосвал	2	1	неорганиз.выбросы	6006	2	площ.	-	-	30
	работы	(разгрузка)									
		автосамосвал	1	0,3	неорганиз.выбросы	6007	2	площ.	-	-	30
		(разгрузка)									
	строительно-монтажные	транспортировка	3	262,0	неорганиз.выбросы	6008	2	площ.	-	-	30

	работы	пылящих материалов									
	сварочные	установка	1	120	неорганиз.выбросы	6009	2	площ.	-	-	30
	работы	для ручной									
	газосварочные работы	газосварочные работы	1	460	неорганиз.выбросы	6010	2	площ.	-	-	30
	строительно-монтажные	сварка полиэтиленовых	1	60,0	неорганиз.выбросы	6011	2	площ.	-	-	30
	работы	трубопроводов									
	покрасочные	лакокрасочные	1	400	неорганиз.выбросы	6012	2	площ.	-	-	30
	работы	работы									
	шлифовальные	шлифовальная	1	38,0	неорганиз.выбросы	6013	2	площ.	-	-	30
	работы	машина									
	гидроизоляционные	гидроизоляционные	1	24	неорганиз.выбросы	6014	2	площ.	-	-	30
	работы	работы									
	строительно-монтажные	автотранспорт,	12	621	неорганиз.выбросы	6015	2	площ.	-	-	30
	и	строительные машины									
	погрузочно-разгрузочные	и механизмы									
	работы	на дизтопливе									
	строительно-монтажные	поливомоечная	1	60,0	неорганиз.выбросы	6016	2	площ.	-	-	30
		машина на бензине									

Продолжение таблицы 4.3

Координаты на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится очистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Средне эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
точечного источника / 1-го линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного / длина, ширина площадного источника								г/сек	мг/м3	т/год	
X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2	2							0301	диоксид азота	0,009150	120,54269	0,000100	2022
								0304	азота оксид	0,001490	195,92301	0,000020	2022
								0328	углерод черный (сажа)	0,000780	102,43824	0,000010	2022
								0330	диоксид серы	0,001220	160,89914	0,000010	2022
								0337	оксид углерода	0,008000	1053,3495	0,000093	2022
								0703	бенз(а)пирен	0,00000001	0,0013167	0,0000000002	2022
								1325	формальдегид	0,000170	21,988671	0,000002	2022
								2754	алканы С12-19	0,004000	526,67476	0,000050	2022
2	2							0301	диоксид азота	0,091550	120,54269	0,012040	2022
								0304	азота оксид	0,014880	195,92301	0,001960	2022
								0328	углерод черный (сажа)	0,007780	102,43824	0,001050	2022
								0330	диоксид серы	0,012220	160,89914	0,001580	2022
								0337	оксид углерода	0,080000	1053,3495	0,010500	2022
								0703	бенз(а)пирен	0,00000010	0,0013167	0,00000002	2022
								1325	формальдегид	0,001670	21,988671	0,000210	2022
								2754	алканы С12-19	0,040000	526,67476	0,005250	2022
2	2							0301	диоксид азота	0,160220	12,797861	0,028900	2022
								0304	азота оксид	0,026040	207,99918	0,004700	2022
								0328	углерод черный (сажа)	0,013610	108,71232	0,002520	2022
								0330	диоксид серы	0,021390	170,85647	0,003780	2022
								0337	оксид углерода	0,140000	1118,2752	0,025200	2022
								0703	бенз(а)пирен	0,000000300	0,0019969	0,000000050	2022
								1325	формальдегид	0,002920	23,324025	0,000500	2022
								2754	алканы С12-19	0,070000	559,13759	0,012600	2022

2	2							0301	диоксид азота	0,009150	120,47717	0,000860	2022
								0304	азота оксид	0,001490	19,618686	0,000140	2022
								0328	углерод черный (сажа)	0,000780	10,270185	0,000075	2022
								0330	диоксид серы	0,001220	16,063622	0,000113	2022
								0337	оксид углерода	0,008000	105,33523	0,000750	2022
								0703	бенз(а)пирен	0,000000014	0,0001843	0,0000000014	2022
								1325	формальдегид	0,000170	2,2383736	0,000015	2022
								2754	алканы С12-19	0,004000	52,667615	0,000380	2022
2	2							0301	диоксид азота	0,160220	12,797861	0,086690	2022
								0304	азота оксид	0,026040	207,99918	0,014090	2022
								0328	углерод черный (сажа)	0,013610	108,71232	0,007560	2022
								0330	диоксид серы	0,021390	170,85647	0,011340	2022
								0337	оксид углерода	0,140000	1118,2752	0,075600	2022
								0703	бенз(а)пирен	0,000000250	0,0019969	0,000000140	2022
								1325	формальдегид	0,002920	23,324025	0,001510	2022
								2754	алканы С12-19	0,070000	559,13759	0,037800	2022
								0301	диоксид азота	0,002310	369,2386	0,00020	2022
								0330	диоксид серы	0,001160	50,929463	0,00010	2022
								0337	оксид углерода	0,016200	178,25312	0,00140	2022
								0328	углерод черный (сажа)	0,000290	2546,4731	0,00003	2022
								2754	алканы С12-19	0,005790	5220,27	0,00050	2022
		2	2					2909	пыль неорганическая:	0,056000		0,007060	2022
									ниже 20% двуокиси кремния				2022
		2	2					2909	пыль неорганическая:	0,056000		0,004840	2022
									ниже 20% двуокиси кремния				2022
		2	2					2909	пыль неорганическая:	0,072000		0,012960	2022
									ниже 20% двуокиси кремния				2022
		2	2					2909	пыль неорганическая:	0,004030		0,000120	2022
									ниже 20% двуокиси кремния				2022
		2	2					2909	пыль неорганическая:	0,333330		0,019200	2022
									ниже 20% двуокиси кремния				2022
		2	2					2909	пыль неорганическая:	0,840000		0,003020	2022
									ниже 20% двуокиси кремния				2022
		2	2					2909	пыль неорганическая:	0,280000		0,000300	2022

									ниже 20% двуокиси кремния				2022
		2	2					2909	пыль неорганическая:	0,00910		0,00440	2022
									ниже 20% двуокиси кремния				2022
		2	2					0123	оксид железа	0,004500		0,0005400	2022
								0143	марганец и его соединения	0,000500		0,0000710	2022
								0342	фтористые соединения	0,000160		0,0000190	2022
								0344	фториды неорганические	0,000100		0,0000100	2022
								2908	пыль неорганическая(Si 70-20%)	0,000100		0,0000100	2022
								0301	диоксид азота	0,000400		0,0000300	2022
								0337	оксид углерода	0,001800		0,0001300	2022
		2	2					0123	оксид железа	0,020250		0,011660	2022
								0143	марганец и его соединения	0,000310		0,000176	2022
								0301	диоксид азота	0,017550		0,010010	2022
								0337	оксид углерода	0,013750		0,007920	2022
		2	2					0337	оксид углерода	0,000005		0,000001	2022
								0827	хлорэтилен (винилхлорид)	0,000001		0,00000023	2022
		2	2					0616	ксилол	0,562500		0,202500	2022
								2752	уайт-спирит	0,312500		0,112500	2022
		2	2					2902	взвешенные вещества	0,010400		0,001420	2022
								2930	пыль абразивная	0,006800		0,000930	2022
		2	2					2754	алканы С12-19	0,005790		0,000500	2022
		2	2					0337	оксид углерода	0,176240		0,394000	2022
								0301	диоксид азота	0,070500		0,157600	2022
								2732	керосин	0,052870		0,118200	2022
								0328	углерод черный (сажа)	0,027320		0,061070	2022
								0703	бенз(а)пирен	0,0000004		0,0000010	2022
								0330	диоксид серы	0,035250		0,078800	2022
		2	2					0337	оксид углерода	1,588890		0,343200	2022
								0301	диоксид азота	0,105930		0,022880	2022
								2704	бензин (нефтяной, малосернистый)	0,264810		0,057200	2022
								0328	углерод черный (сажа)	0,001530		0,000330	2022
								0703	бенз(а)пирен	0,0000005		0,0000001	2022
								0330	диоксид серы	0,005280		0,001140	2022
									ИТОГО:	**6,128328**		**1,984977**	

Таблица 4.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	№ ист-ка выброса на карте схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузки		
		Наименование	Кол-во, шт						скорость, м/сек	обьем, $м^3/с$	тем-ра, $t\ ^0C$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
эксплуатация	Площадка узла подключения	запорно-регулирующая	9	8760	неорг.выброс	6001	2	площ.	-	-	30
	газопровода	арматура (ЗРА и ФС)									
	Газопровода высокого давления	запорно-регулирующая	6	8760	неорг.выброс	6002	2	площ.	-	-	30
	от точки врезки до ШГРП-13-2НУ1	арматура (ЗРА и ФС)									
	Площадка ШГРП-13-2НУ1	запорно-регулирующая	30	8760	неорг.выброс	6003	2	площ.	-	-	30
		арматура (ЗРА и ФС)									
	Продувочная свеча ШГРП-13-2НУ1	продувочная свеча	1	120сек	орг.выброс	0001	4,5	0,05	8,5718	0,01682	30
	Газопровода среднего давления от	запорно-регулирующая	6	8760	неорг.выброс	6004	2	площ.	-	-	30
	ШГРП-13-2НУ1 до блочно-модульной котельной	арматура (ЗРА и ФС)									

Продолжение таблицы 4.4

Координаты на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и меро-приятия по сокраще-нию выбросов	Вещество по которому производится очистка	Коэф фициент обеспече нности газоо чисткой	Средняя эксплу-ат. степень очист-ки/ макс.степ. очи-стки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дости-жения НДВ
точечного источника / 1-го линейного источника/ центра пло-щадного ис-точника		2-го конца линейного / длина, шири-на площадно-го источни-ка								г/сек	мг/м3	т/год	
X_1	$У_1$	X_2	$У_2$										
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
126	126	2	2					0415	углеводороды предельные С1-С5	0,004939		0,155762	2022
								0416	углеводороды предельные С6-С10	0,000011		0,000358	2022
126	126	2	2					0415	углеводороды предельные С1-С5	0,003293		0,103841	2022
								0416	углеводороды предельные С6-С10	0,000008		0,000239	2022
126	126	2	2					0415	углеводороды предельные С1-С5	0,016464		0,519207	2022
								0416	углеводороды предельные С6-С10	0,000038		0,001193	2022
202	235							0415	углеводороды предельные С1-С5	0,897178		0,009690	2022
126	126	2	2					0415	углеводороды предельные С1-С5	0,00329		0,10384	2022
								0416	углеводороды предельные С6-С10	0,000008		0,000239	2022
									ИТОГО:	**0,925231**		**0,894370**	

4.6. Анализ результатов расчетов выбросов

Строительство предполагается вести поэтапно. Строительная техника, использующаяся при строительстве запроектированного объекта, по мере выполнения объема работ на одном участке строительства переводится на следующий участок. Таким образом, количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 22 единиц в том числе: неорганизованных - 16 ед., организованных – 6 ед.

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу за период строительства, составит: **6,128328 г/сек или 1,984977 т/за период строительных работ, от стационарных источников 3,799707 г/сек или 0,750555 т/за период строительных работ, от передвижных источников 2,328621 г/сек или 1,234421 т/за период строительных работ.**

Строительство будет иметь кратковременный характер, что окажет незначительное воздействие на состояние атмосферного воздуха.

После окончания строительных работ воздействие прекратится, а показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

Эксплуатация. Согласно технологической схеме общее количество источников выбросов всего – 5, в том числе: организованных источников выбросов – 1 ед.; неорганизованных источников выбросов – 4 ед. От всех источников выбросов в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_1-C_5 (метан, этан, пропан, изо-бутан, н-бутан, изо-пентан, н-пентан), углеводороды предельные C_6-C_{10} (гексан, гептан+высшие).

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации, составит: **0,925231 г/сек или 0,894370 т/год**.

Данные таблицы 4.2 наглядно свидетельствуют, что наибольший вклад в общее загрязнение атмосферы вносят выбросы углеводородов предельных C_1-C_5.

4.7. Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов

В соответствии с нормами проектирования в Казахстане, для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Ме-

тодика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Астана 2008 г».

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы проводится на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 1.7, в котором реализованы основные зависимости и положения "Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки" (Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Астана 2008 г).

Выбросы загрязняющих веществ в процессе строительства, носят залповый и кратковременный характер. Источники, участвующие при строительстве, работают неодновременно. Весь объем выбросов в процессе строительства разделяется на несколько временных отрезков, поочередные операции: разравнивание, выкапывание, погрузка, перевозка, битумные, сварочные и покрасочные работы. Выбросы от двигателей автотранспорта представляют собой «передвижные» источники, которые тоже не находятся одновременно на стройплощадке. Также учитывая, что период строительно-монтажных работ носит временный характер, проводить расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период строительства нецелесообразно.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ, проведен на период эксплуатации (вариант 1) в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

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

Расчеты проведены в локальной системе координат с направлением оси Y на север. Система координат правосторонняя.

Расчеты рассеивания выполнены на летний период года.

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

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ взят расчетный прямоугольник размером 4000х5800 м, с шагом сетки 200 м.

Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения оборудования площадки.

Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Координаты расчетных площадок на карте-схеме приняты относительно основной системы координат. Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем источникам загрязнения атмосферного воздуха, имеющим место при эксплуатации сетей газоснабжения.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем источникам загрязнения атмосферного воздуха, имеющим место при эксплуатации проектируемого объекта. При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, районе расположения объекта. Расчет рассеивания выбросов вредных веществ, выделяемых при эксплуатации проектируемого объекта показал, что концентрация на уровне СЗЗ не превысила допустимых нормативов.

Результаты расчетов с картами-схемами изолиний расчетных концентраций представлены в приложении.

4.8. Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы

Анализ результатов расчетов показывает, что превышение ПДК загрязняющих веществ на границе нормативной СЗЗ не наблюдается.

Сводная таблица результатов расчетов при эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.1773	0.0878	0.0389	5	50.0000000	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	4	30.0000000	-

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан №168 от 28.02.2015 года «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

4.9. Классификация по классу опасности объекта

Согласно Экологического кодекса республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Согласно Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Отнесение объекта к III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям в связи с тем, что строительство составляет 1,3 месяца согласно пункта 2) проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года. Объект относится к III категории.

Согласно Экологического Кодекса проектируемый газопровод на период эксплуатации относится к IV категории опасности: по Разделу 3 Приложения 2 ЭК РК не входит в перечень объектов и выбросы не превышают 10 т/год, объемы накопления отходов не превышают 1 тонну для опасных отходов и 10 тонн для неопасных отходов. В соответствии с Приложением 4 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, санитарный разрыв от проектируемого газопровода не устанавливается, так как не относятся к магистральным. Для запроектированных газопроводов предусмотрены по обеим сторонам санитарные полосы отчуждения 2 метра согласно строительных норм РК СН РК 4.03-01-2011, учитывающие степень взрыво- и пожароопасности в случае аварийной ситуации.

4.10. Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

В связи с тем, что проектируемый газопровод относится на период строительства к 3 категории, а на период эксплуатации к 4, то согласно п. 11 ст. 39 ЭК РК нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются, таблица нормативов не приводится.

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

Таблица 4.5. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства (г/сек, т/год).

Декларируемый год – 2022 год				
Номер источника выброса	**наименование загрязняющего вещества**		**г/с**	**т/год**
1	**2**		**3**	**4**
Организованные источники				
0001	**Агрегат дизельный для сварки и резки**			
	0301	Азота диоксид	0,00915	0,0001
	0304	Азота оксид	0,00149	0,00002
	0328	Углерод (Сажа)	0,00078	0,00001
	0330	Сера диоксид	0,00122	0,00001
	0337	Углерод оксид	0,008	0,000093
	0703	Бенз/а/пирен	0,00000001	0,0000000002
	1325	Формальдегид	0,00017	0,000002
	2754	Алканы С12-19	0,004	0,00005
0002	**Компрессор передвижной с ДВС**			
	0301	Азота диоксид	0,09155	0,01204
	0304	Азота оксид	0,01488	0,00196
	0328	Углерод (Сажа)	0,00778	0,00105
	0330	Сера диоксид	0,01222	0,00158
	0337	Углерод оксид	0,08	0,0105
	0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00000002
	1325	Формальдегид	0,00167	0,00021
	2754	Алканы С12-19	0,04	0,00525
0003	**Сварочный агрегат дизельный**			
	0301	Азота диоксид	0,16022	0,0289
	0304	Азота оксид	0,02604	0,0047
	0328	Углерод (Сажа)	0,01361	0,00252
	0330	Сера диоксид	0,02139	0,00378
	0337	Углерод оксид	0,14	0,0252
	0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,00000005
	1325	Формальдегид	0,00292	0,0005
	2754	Алканы С12-19	0,07	0,0126
0004	**Электростанции передвижные, до 4 кВт**			
	0301	Азота диоксид	0,00915	0,00086
	0304	Азота оксид	0,00149	0,00014
	0328	Углерод (Сажа)	0,00078	0,000075
	0330	Сера диоксид	0,00122	0,000113
	0337	Углерод оксид	0,008	0,00075
	0703	Бенз/а/пирен	0,000000014	0,0000000014
	1325	Формальдегид	0,00017	0,000015
	2754	Алканы С12-19	0,004	0,00038
0005	**Агрегат для сварки полиэтиленовых труб**			
	0301	Азота диоксид	0,16022	0,08669
	0304	Азота оксид	0,02604	0,01409
	0328	Углерод (Сажа)	0,01361	0,00756
	0330	Сера диоксид	0,02139	0,01134
	0337	Углерод оксид	0,14	0,0756
	0703	Бенз/а/пирен	0,00000025	0,00000014
	1325	Формальдегид	0,00292	0,00151
	2754	Алканы С12-19	0,07	0,0378
0006	**Битумный котел (битумные работы)**			
	0301	Диоксид азота	0,00231	0,0002
	0330	Сера диоксид	0,00116	0,0001
	0337	Оксид углерода	0,0162	0,0014
	0328	Углерод (Сажа)	0,00029	0,00003
	2754	Алканы С12-19	0,00579	0,0005
Итого по организованным источникам:			***1,1918306740***	***0,3502282116***
Неорганизованные источники				
6001	**Бульдозер**			

	2909	пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,056	0,00706
6002	**Автогрейдер**			
	2909	пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,056	0,00484
6003	**Экскаватор**			
	2909	пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,072	0,01296
6004	**Трактор**			
	2909	пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,00403	0,00012
6005	**Бурильно-крановая машина**			
	2909	пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,33333	0,0192
6006	**Автосамосвал (разгрузка)**			
	2909	пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,84	0,00302
6007	**Автосамосвал (разгрузка)**			
	2909	пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,28	0,0003
6008	**Транспортировка пылящих материалов**			
	2909	пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,0091	0,0044
6009	**Сварочные работы**			
	0123	оксид железа	0,0045	0,00054
	0143	марганец и его соединения	0,0005	0,000071
	0342	фтористые соединения	0,00016	0,000019
	0344	фториды неорганические	0,0001	0,00001
	2908	пыль неорганическая(Si 70-20%)	0,0001	0,00001
	0301	диоксид азота	0,0004	0,00003
	0337	оксид углерода	0,0018	0,00013
6010	**Газосварочные работы**			
	0123	оксид железа	0,02025	0,01166
	0143	марганец и его соединения	0,00031	0,000176
	0301	диоксид азота	0,01755	0,01001
	0337	оксид углерода	0,01375	0,00792
6011	**Сварка полиэтиленовых трубопроводов**			
	0337	оксид углерода	0,000005	0,000001
	0827	хлорэтилен (винилхлорид)	0,000001	0,00000023
6012	**Покрасочные работы**			
	0616	ксилол	0,5625	0,2025
	2752	уайт-спирит	0,3125	0,1125
6013	**Шлифовальная машина**			
	2902	взвешенные вещества	0,0104	0,00142
	2930	пыль абразивная	0,0068	0,00093
6014	**Гидроизоляционные работы**			
	2754	алканы С12-19	0,00579	0,0005
Итого по неорганизованным источникам:			***2,607876***	***0,400327***
	Всего по предприятию:		**3,799707**	**0,750555**

Таблица 4.6. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации (г/сек, т/год).

Декларируемый год – с 2022 года - бессрочно				
Номер источника выброса	**наименование загрязняющего вещества**		**г/с**	**т/год**
1	**2**		**3**	**4**
Организованные источники				
0001	**Продувочная свеча ШГРП-13-2НУ1**			
	0415	углеводороды предельные С1-С5	0,8971785	0,0096895
Итого по организованным источникам:			***0,8971785***	***0,0096895***
Неорганизованные источники				
6001	**Площадка узла подключения газопровода (ЗРА и ФС)**			
	0415	углеводороды предельные С1-С5	0,004939182	0,155762029
	0416	углеводороды предельные С6-С10	0,0000114	0,000358036
6002	**Газопровода высокого давления от точки врезки до ШГРП-13-2НУ1 (ЗРА и ФЛ)**			
	0415	углеводороды предельные С1-С5	0,003292788	0,103841353
	0416	углеводороды предельные С6-С10	0,000008	0,000238691
6003	**Площадка ШГРП-13-2НУ1 (ЗРА и ФЛ)**			
	0415	углеводороды предельные С1-С5	0,016463938	0,519206764
	0416	углеводороды предельные С6-С10	0,000038	0,001193454
6004	**Газопровода среднего давления от ШГРП-13-2НУ1 до блочно-модульной котельной (ЗРА и ФЛ)**			
	0415	углеводороды предельные С1-С5	0,003292788	0,103841353
	0416	углеводороды предельные С6-С10	0,000008	0,000238691
Итого по неорганизованным источникам:			***0,028053***	***0,884680***
-	**Всего по предприятию:**		**0,925231**	**0,894370**

4.11. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно Экологического кодекса республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, говорится о том, что природопользователи в соответствии с требованиями Глава 13. Производственный экологический контроль.

Контроль за источниками выбросов проводится в соответствии с «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы», РНД 211.3.01.06-97. Контроль за выбросами будет осуществляться в рамках мониторинга техногенного воздействия специализированными службами, в соответствии с утвержденным регламентом, в рамках авторского надзора.

Сущность газовой опасности состоит в том, что в пределах проектируемого газопровода при его эксплуатации нельзя полностью исключить вероятность взрывов, пожаров и аварий. Воздушная среда должна исследоваться на содержание углеводородов предельных C_1-C_5.

Основным показателем газовой опасности является воздействие вредных веществ на человека, его работоспособность и состояние, т.е. риск людских потерь. Это возможно состояние при достижении ВВ опасных концентраций и одновременного нахождения в этой зоне человека без средств индивидуальной защиты.

На всех местах, где возможна работа людей в зоне возможного загрязнения (ЗВЗ), должны быть смонтированы указатели направления ветра.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, можно проводить расчетным методом, ответственность за проведение которого ложится на руководство предприятия.

Ввиду кратковременности периода работ при строительстве контроль за соблюдением нормативов НДВ необходимо проводить один раз за период работ, при строительстве имеются неорганизованные и организованные источники выбросов, действующие периодически (спецтехника, оборудование), контроль за выбросами сводится к контролю технического состояния данного автотранспорта и оборудования.

Организация контроля за выбросами вредных веществ позволит оценить экологическую обстановку, принять адекватные решения, соответствующие состоянию возможного загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ, выделяемых при эксплуатации объекта.

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

Сокращение объемов выбросов вредных веществ и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планируемых технологических и специальных мероприятий.

Основными, принятыми в проекте, мероприятиями, при строительстве являются:

– Содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;

– Недопущение аварийных ситуаций, ликвидации последствий случившихся аварийных ситуаций;

– Постоянный контроль за техническим состоянием транспорта и оборудования;

– Пылеподавление при строительстве;

– Измерение и контроль автотранспорта и спецтехники на токсичность;

– Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики всего автотранспортного парка и спецтехники.

Основными мероприятиями при эксплуатации газопровода, направленными на предотвращение выделений вредных, взрыво- пожароопасных веществ и обеспечение безопасных условий труда являются:

- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов;

- размещение вредных и взрывопожарных производств в отдельных помещениях и на открытых площадках;

- вентиляция производственных помещений;

- применение оборудования, трубопроводов и приборов в коррозионностойком исполнении;

- обеспечение коррозионной защиты металлоконструкций, наличие аварийных отсекателей, наличие сбросных систем.

Газопровод проектировался согласно требование «Правил пожарной безопасности в нефтегазодобывающей промышленности». При проектировании газопровода соблюдены пожарные разрывы между проектируемым газопроводом и существующими трубопроводами. Для каждого взрывопожароопасного объекта должен быть разработан план ликвидации возможных аварий.

При авариях необходимо:

Немедленно известить аварийно-диспетчерскую службу, газопроводы должны быть немедленно отключены. До устранения неполадки эксплуатация запрещается.

Для временного устранения утечек газа разрешается применение хомутов и бандажей.

Предприятие – владелец должно своевременно принимать меры по ремонту защитных покрытий и предотвращению дальнейшего разрушения газопроводов.

Газопроводные работы выполняются звеньями или бригадами. Запрещается работа в одиночку в следующих случаях:

- при присоединении вновь проложенных газопроводов к действующим объектам;

- при проверке оборудования газовых сетей и устранении утечек газа из труб и арматуры.

Непосредственно у места работ запрещается курить и разводить открытый огонь, а также допускать посторонних лиц. Электро и газосварочные аппараты, а также газогенераторы и керосинорезы необходимо устанавливать в стороне от проходов и проездов. Расстояние между рабочими местами газосварщиков и газорезчиков должно быть не менее 10 м от газогенераторов, а также кислородных и ацетиленовых баллонов

Соблюдение этих мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосфере.

4.13. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами строительной техники и транспорта, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль.

Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму строительства проектируемого объекта.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- усилить контроль за точным соблюдением технологических регламентов производства;

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;

- ограничить производство строительных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;

- при установлении сухой безветренной погоды осуществлять орошение участков строительства.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности строительных работ.

4.14. Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха

Строительство будет производиться последовательно – одна за другой. Вредные выбросы при строительстве не будут совмещаться. Соблюдение технологических процессов при строительстве, безаварийность процессов позволит минимизировать выбросы в атмосферный воздух, а после строительства всякие выбросы в атмосферу вообще прекратятся.

В целом, воздействие на атмосферный воздух от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – ***точечный (1 балл)***: временной масштаб – ***временный (2 балла)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – ***воздействие низкое.***

В целом, воздействие на атмосферный воздух намечаемой хозяйственной деятельности при эксплуатации оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – ***точечный (1 балл)***: временной масштаб – ***постоянный (5 балла)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 5 баллами – ***воздействие низкое.***

При воздействии «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

5. Оценка воздействия на состояние вод

5.1. Общая характеристика поверхностных и подземных вод

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах плато Южный Мангышлак. Рельеф участка спокойный.

Территория относится к полуострову Мангышлак и представляет собой холмистую и среднегорную местность с рядом горных хребтов, вытянутых с северо-запада на юго-восток. Склоны хребтов изрезаны большим количеством оврагов и промоин с крутыми и обрывистыми склонами. Естественных водоисточников в районе нет. Артезианские подземные воды перекрываются мощными пластами осадочных пород. Питание водоносных горизонта происходит в основном за счет атмосферных осадков, что предопределяет колебание уровня грунтовых вод. Анализ гидрогеологических условий описываемой территории показывает, что положение уровня грунтовых вод носит локальный характер, со специфическими условиями формирования. Воды значительно минерализованы, что обусловлено процессами морского и континентального засоления. Грунтовые воды по содержанию сульфатов сильно агрессивные к портладцементу и шлакопортладцементу, средне агрессивные к сульфатостойким видам цемента. Грунтовые воды отсутствуют. Территория не подтопляемая. Гидрографическая сеть на участке работ отсутствует. Территория не подтопляемая. Расстояние до ближайшего водоема (Каспийское море) – 7.0 км.

5.2. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды

В период строительства предусматривается водопотребление на питьевые и технические нужды.

Потребности в питьевой воде на период строительно-монтажных будут обеспечены за счет привозной питьевой бутилированной воды.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования» (пункт.18 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49).

При необходимости, во время строительно-монтажных работ вода будет подвозиться спецтранспортом.

Для расчета потребности в воде использованы следующие показатели:

- только для питьевых целей используется привозная вода в бутылках;

- норма водопотребления на питьевые нужды – 2 литра на человека в смену. *Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174 раздел 3. Санитарно-эпидемиологические требования к производственным зданиям, помещениям и сооружениям, к условиям труда, бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания работающих пункт 100 «В целях соблюдения питьевого режима работающих обеспечивают питьевой водой из расчета не менее 1,0 - 2,0 литров на человека в смену».

- количество смен 1 по 12 часов.

Качество воды соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Таблица 5.1 - Расчетные объемы водопотребление при строительстве

Наименование потребителей	Количество потребителей	Норма расхода воды л/смена	Расход воды на питьевые нужды	
			$м^3$/сут	$м^3$/за весь период работ
Питьевые нужды	12	2	0,024	0,936

Расчет:

Количество работников – 12 человека.

Норма расхода воды л/смена – 2 литра на человека.

Сроки строительства – 1,3 месяцев.

Среднее количество дней 30.

Расход воды на питьевые нужды: 12*2=24 литров сутки или 0,024 $м^3$/сут *30*1,3=0,936 $м^3$/за период строительных работ.

Проектом организации рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с автомобильными дорогами и инженерными коммуникациями. Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Канализационных стоков нет.

Техническая вода используется для нужд:

- пылеподавление при строительстве.

На период строительства снабжение технической водой, в том числе, и на гидроиспытания планируется путем привоза воды из ближайших источников.

Вода привозная, доставляется на площадки автотранспортом – поливомоечными машинами.

<u>Расчет расхода воды на пылеподавление при строительстве</u>

Исходные данные:

Общая площадь орошения – 638 м^2;

Удельный расход воды на 1/м^3 – 0,003;

Периодичность орошения – 4.

W_1 = 638 * 0,003 * 4 = 7,656 м^3.

Расход воды на пылеподавление – **7,656 м^3/ за весь период работ**. Вода, использованная на пылеподавление, относится к безвозвратным потерям.

На период строительства снабжение технической водой, в том числе на увлажнение грунтов планируется путем привоза воды из ближайших источников.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом МЗ РК от 16.06. 2021 года No ҚР ДСМ – 49 (далее-СП) следует выполнить следующие мероприятия:

- При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудовать пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

- На строящемся объекте предусмотреть централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

- Доставка воды производить автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

- Привозную воду хранить в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

- Емкости для хранения воды должны быть из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

- Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Расчет водоснабжения и водоотведения (СП РК 4.01-101-2012) (приложение 3.1).

Водопотребление рабочих во время строительства.

I. Исходные данные

Работники - 12 человека.

Автомашин - 13 ед.

Норма водопотребления

Таблица 5.2

Водопотребители	**Измер-итель**	**Норма расхода воды, л в час наибольшего водопотребления**			**Расход воды прибором, л/с, (л/ч)**	
		Общая $q^{tot}_{thr,u}$	**Холодной** q^{c}_{u}	**Горячей** q^{h}_{u}	**Общей** q^{tot}_{0}, ($q^{tot}_{0,hr}$)	**Холодной или горячей** q^{c}_{0}, q^{h}_{0} ($q^{c}_{0,hr}$, $q^{h}_{0,hr}$)
1	2	3	4	5	6	7
Бытовые помещения	1 душевая сетка в смену	500	270	230	0,2 (500)	0,14(270)

II. Расчет суточного расхода

NPtot 0 = 500 x 2 / 1000 = **1 м^3/сут**

NPc0= 230 x 2 / 1000 = **0,46 м^3/сут**

NPh0 = 1 – 0,46 = **0,54 м^3/сут или 21,06 м^3/за период работ.**

Мойка колес автомашин.

Мойка колес автомашин норма водопотребления на 1 машину – 200 л/сут, условно принято 13 машин.

NPtot 0 = 13x200**=2,6 м^3/сут**

Итого NPtot 0 = 1+2,6=**3,6 м^3/за период работ.**

III. **Расчет часового расхода**

NP^{tot}_{0} = 500 x 2 / 1000 = **1 м^3/ч**

NP^{c}_{0}= 230 x 2 / 1000 = **0,46 м^3/ч**

NP^{h}_{0} = 1 – 0,46 = **0,54 м^3/ч или 21,06 м^3/за период работ.**

IV. **Расчет секундного расхода**

NP^{tot}_{hr} = 1/3,6 = **0,28 л/с**

NP^{c}_{0} = 0,46/3,6 = **0,13 л/с**

NP^{h}_{0} = 0,54/3,6 = **0,15 л/с**

V. Хоз-бытовые стоки

Секундный расход: q^{s} = 0,28 л/с + 1,6 **=1,88** л/с (согласно п.3.5)

Часовой расход: q^{s} = **1,0** м^3/ч

Суточный расход: qs = **0,564** м^3/сут **или 21,996 м^3/за период работ.**

Таблица 5.3 – Сводная таблица водопотребление и водоотведение при строительстве

Наименование системы	Расчетный расход воды			
	м3/сут.	м3/год	м3/ч	л/с
1	2	3	4	5
Водопотребление:				
Бытовые помещения	0,54	21,06	0,54	0,15
Питьевые нужды	0,024	0,936	-	-
Пылеподавление	-	7,656	-	-
Мойка колес автомашин	0,09231	3,6	-	-
Итого:	**0,656**	**33,252**		
Водоотведение:				
Хоз-бытовые стоки	0,564	21,996	1,0	1,88
Мойка колес автомашин	0,09231	3,6	-	-
Итого:	**0,656**	**25,596**	**1,0**	**1,88**

Сбор используемой воды осуществляется в емкость с последующей утилизацией. В свою очередь, по мере накопления, утилизация производится по договору со специализированной организацией ГКП «Каспий жылу, су арнасы».

На период строительства снабжение технической водой планируется путем привоза воды из ближайших источников. Бытовые помещения будут расположены рядом со строительной площадкой. Душевые будут расположены на территории строительного городка в вагончике от куда вода от бытовых помещений собирается в емкость и вывозится на основании договора со специализированной организацией, емкость расположена возле бытового вагончика.

На участке строительства предусматривается установка биотуалета. По мере накопления хоз-бытовые стоки откачиваются спец автотранспортом и вывозится на очистные сооружения по договору.

Сброс загрязненных стоков в природную среду не производится, так как на период строительства все хоз-бытовые стоки по мере накопления вывозится спец автотранспортом на очистные сооружения по договору с ГКП «Каспий жылу, су арнасы».

5.3. Обоснование мероприятий по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

Необходимо предусмотреть меры по недопущению разливов ГСМ на участках работ. А также следует разработать план действий на случай аварийной ситуации и информировать персонал о соблюдении правил техники безопасности, которые обеспечат безаварийную работу оборудования.

Проектируемые работы исключают возможности развития почвенной и водной эрозии.

Основными природоохранными мероприятиями по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод являются: контроль за проведением строительных работ, соблюдением всех норм и правил работы оборудования, контроль при эксплуатации газопровода.

При строительстве и эксплуатации газопроводов отсутствуют какие-либо факторы загрязнения поверхностных и подземных вод.

Предупреждение возможного загрязнения поверхностных и подземных вод обеспечивается следующими проектными решениями:

- производственные процессы исключают какой-либо сброс сточных вод на дневную поверхность;
- при строительстве предусматриваются антикоррозийная защита, которая снизит коррозийную агрессию по отношению к стали и бетону со стороны грунтовых вод;
- на период строительства будет производиться контроль за техническим состоянием технологического автотранспорта, что исключит утечки горюче-смазочных материалов;
- соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение (возможный разлив топлива);
- запрет на слив отработанного масла в не установленных местах.

Мероприятия по защите сооружений от коррозии

Проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- бетонные и железобетонные поверхности, подземные сооружения изолируются обмазкой битумом за два раза и битумно-латексной мастикой в 4 слоя.

- в основании площадок и фундаментов устраивается гравийная подготовка с пропиткой битумом.

- наружные трубопроводы и арматура, расположенные на поверхности и не подлежащие теплоизоляции, окрашиваются эмалевой краской за 2 раза по грунтовке в два слоя при общей толщине антикоррозионной изоляции не менее 500 мкр.

5.4. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на водные объекты

Работы проводимые на территории ЗСПТ ведутся уже много лет и компания имеет утвержденную программу производственного экологического контроля.

В рамках проекта увеличения гидронаблюдательной мониторинговой сети не предусматривается.

5.5. Оценка влияния намечаемой деятельности на водные объекты, анализ вероятности их загрязнения и последствий возможного истощения вод

Качество подземных вод изменяется под воздействием природных и техногенных факторов.

К природным факторам относятся:

- геолого-гидрологические факторы естественной защищенности;
- климатические факторы питания грунтовых вод;
- геолого-гидрологические факторы миграции ингредиентов (химический состав и физико-химические свойства природных подземных вод, наличие в воде микробов и ее состав и др.).

К техногенным факторам относятся:

- факторы поступления загрязняющих веществ из атмосферы (выбросы от источников).

Во время строительства и эксплуатации проектируемого объекта при условии соблюдения природоохранных мероприятий и технологии строительства загрязнение подземных вод исключается. Сброс сточных вод на рельеф местности не производится.

В целом, воздействие на подземных (грунтовых) вод от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – ***точечный (1 балл)***: временной масштаб – ***временный (2 балла)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – ***воздействие низкое.***

При воздействии «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

5.6. Выводы

Запроектированные сооружения не наносят вреда поверхностным и подземным водам, так как сброс сточных вод отсутствует.

6. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы, растительный и животный мир.

6.1. Состояние и условия землепользования

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

6.2. Характеристика почвенного покрова

В геоморфологическом отношении участок находится на плато Мангышлак.

В геологическом строении принимают участие четвертичные отложения представленные супесью.

Рельеф района представляет собой слабоволнистую равнину с чередованием пологих увалов и плоских равнин. Характерной особенностью является наличие многочисленных соровых понижений, замкнутых котловин, периодически заливаемых водой и не имеющих выхода до полного высыхания.

Грунт очень слабый (солончаки), с невысокой плотностью.

По характеру почвенно-растительного покрова территория относится к пустынной зоне. Самыми распространенными почвами являются бурые пустынные солонцеватые. Отдельными пятнами встречаются такыры.

На бурых почвах и солонцах распространена полынно-солянковая пустынная растительность. В понижениях между буграми развивается злаковый травостой из житняка, пырея, ковыля.

Почвенно-растительный покров

Почвы района представлены полупустынными сероземами. Гумусовый горизонт в них выделяется слабо, почвенный покров почти не сформирован. Растительный покров редкий, пустынного типа, представлен биюргуновой и пустынно-биюргуновой ассоциациями.

6.3. Физико-геологические процессы

Основными физико-геологическими процессами, сформировавшими современный облик района работ и продолжающимися в настоящее время, являются:

- физическое выветривание, которое выражается в раздроблении и разрыхлении коренных пород, представленных известняками и мергелями неогенового возраста разной степени сцементированности (дресва, рухляк);

- химическое выветривание, проявляющееся в процессе гидратации ангидритизированных глин и мергелей неогена, представленное повсеместной загипсованностью нижней части четвертичных отложений и кровли неогена (гипсовая шляпа);

- дефляционно-аккумулятивные процессы. Особенно необходимо отметить активизацию дефляционно-аккумулятивных процессов, связанных с инженерно-

хозяйственной деятельностью человека - значительное нарушение почвенно-растительного слоя в сочетании с сильными ветрами, присущими этому району. Ветры вызывают перемещение и повторное переотложение значительных масс грунта в верхних горизонтах разреза.

6.4. Инженерно-геологические условия

В соответствии с СТ РК 25100-2011 в инженерно-геологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 –Суглинок светло-коричневый, твердой консистенции, с содержанием гравелистых частиц до 10%.

Тип просадочности-1. Начальное просадочное давление: 0,010-0,030 МПа. Коэффициенты относительной просадочности при 0,3 МПа: 0,030-0,054.

Нормативные значения грунта.

Плотность грунта ρн = 1.51 г/см3

Удельное сцепление Сн = 31 кПа, угол внутреннего трения φн = 26°.

Модуль деформации при 0.3-0.2 МПа: Ен = 8.4 МПа (в естественном состоянии) Ен = 4.3 МПа (в водонасыщенном состоянии)

ИГЭ-2 – Песок мелкий, светло-коричневого цвета, средней плотности, малой степени водонасыщения, с кристаллами гипса.

Грунт слабосжимаемый. Коэффициенты уплотнения при 0,3 МПа: 0,008-0,010 МПа-1.

Нормативные значения грунта.

Плотность грунта ρн = 1.67 г/см^3

Удельное сцепление Сн = 0 кПа, угол внутреннего трения φн = 28°.

Модуль деформации при 0.3-0.2 МПа: Ен = 14.7 МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ-3 – Известняк выветрелый до состояния песка, от серовато-коричневого до коричневато-желтого цвета, со щебнем известняка и кристаллами гипса. Грунт от слабосжимаемого до среднесжимаемого. Коэффициенты уплотнения при 0,3 МПа: 0,009-0,011 МПа-1.

Коррозионная агрессивность грунтов:

К углеродистой и низколегированной стали: «высокая».

Удельное сопротивление грунтов: 21,0 Ом. м -27,3 Ом. м, средняя плотность катодного тока: 0,49 А/м^2-0,50 А/м^2.

а) к алюминиевой оболочке кабеля (по фондовым данным): «высокая».

Содержание хлор-иона: 0,035 %-0,210 %, иона-железа: 0,00015 %- 0,00025 %. б) к свинцовой оболочке кабеля (по фондовым данным): «высокая».

Содержание нитрат-иона: 0,00010%-0,00012 %, органических веществ: 0,058 %-0,062 %. Засоленность грунтов: (ГОСТ 25100-2011). Грунты среднезасоленные, засоление сульфатное. Суммарное содержание легкорастворимых солей 1,375-2,223 %. Агрессивность грунтов к бетонам:

Грунты по содержанию сульфатов (до 13520 мг/кг) сильноагрессивные на бетоны марок W4-W8 на портландцементе, сильноагрессивные на бетоны марок W4-W6, среднеагрессивные на бетоны марок W8 на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов (до 5130 мг/кг) грунты сильноагрессивные на бетоны марок W4 – W6, среднеагрессивные на бетоны марок W8 к арматуре в железобетонных конструкциях. Трасса газопровода находится в районе с сейсмичностью 6 баллов по шкале MSK-64. Качественный прогноз потенциальной подтопляемости:

Территория потенциально не подтопляемая. Грунтовые воды на участке в период изысканий не вскрыты.

6.5. Организация рельефа

Объемно-планировочные и конструктивные решения сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами. В основу были приняты нормативные документы РК и обеспечивают безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

Организация рельефа.

Учитывая специфику проектируемого объекта и существующий равнинный рельеф местности, проектом предусмотрена планировка узлов подключения под одну плоскость с созданием минимальных уклонов для поверхностных стоков.

Планировка выполняется в насыпе и выемке с использованием грунтов.

Система отвода атмосферных осадков принята открытой, по спланированной поверхности за пределы территории в пониженные места рельефа.

6.6. Рекультивация нарушенных земель, использование плодородного слоя почвы

В соответствии Экологического Кодекса РК рекультивация земель, восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ – является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий.

Рекультивация земель одновременно с восстановлением почвенно-растительного покрова, обеспечивает снижение негативного воздействия на окружающую среду. Строительство вызовет значительные нарушения почв на не больших площадях. Естественное восстановление почв происходит медленно. Для ускорения этого процесса потребуется проведение комплекса рекультивационных мероприятий. Очередность проведения работ по восстановлению естественного плодородия почв должна определяться их природной способностью к самовосстановлению и хозяйственной значимостью. Скорость восстановления почв, особенно автоморфных, замедленная в значительной степени ограничивается дефицитом почвенной влаги. Рекультивация нарушенных земель должна проводиться в два этапа: первый – техническая рекультивация, второй – биологическая рекультивация, и увязывается с планом проведения работ по дальнейшему освоению и строительству на территории. Строительство проектируемого объекта приведет к

локальному нарушению подстилающей поверхности, растительного покрова и незначительной потере мест обитания животных и насекомых.

Проектом предлагаются решения, которые сведут к минимуму воздействие на состояние подстилающей поверхности, на животный и растительный мир. Соблюдение технологии строительства и эксплуатации проектируемого объекта обеспечит устойчивость природной среды к техническому воздействию. Бетон для бетонных и ж/бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4. Под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, фракции 15-20 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения. Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом за два раза по грунтовке из 40 %-ного раствора битума в керосине.

В связи с агрессивностью грунтов предусмотреть мероприятия по защите бетонных конструкций от коррозии.

Антикоррозийная защита металлических конструкций: все металлические конструкции подвергаются заводской покраске. Процедура покраски состоит из подготовки поверхности путем обработки пескоструйным аппаратом и очистки растворителем, покрытия жирной цинковой грунтовкой толщиной в 75 микрон, связующим слоем эпоксидной краски толщиной в 125 микрон и накрывочным слоем эпоксидной краски толщиной в 50 микрон. Металлические элементы окрашиваются эмалевой краской по грунту из лака ГФ-021.

На техническом этапе рекультивации земель в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83 «Земли. Общие требования к рекультивации земель» должны проводиться следующие работы:

- вывоз строительного и производственного мусора, неиспользованных материалов и других отходов с последующим их захоронением или организованным складированием;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- планировка и укатка катком поверхности рекультивируемой площади;
- проведение мероприятий по предотвращению эрозионных процессов.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны складываются из организационно – технологических; проектно – конструкторских; санитарно-противоэпидемических.

Организационно- технологические:

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории работ, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;
- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

Проектируемые работы исключают возможность развития почвенной и водной эрозии. Основными природоохранными мероприятиями по предупреждению загрязнения подстилающей поверхности являются: контроль за исправным состоянием применяемой техники, исключение разливов ГСМ.

В связи с незначительным нарушением поверхностного слоя грунта и растительного покрова рекультивационные работы по трассе не предусматриваются, восстановленные растительности осуществляется естественным путем. Неиспользуемые отходы строительного производства и строительный мусор складируется, и вывозятся на полигон по договору.

Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил строительства, а также мероприятий по охране окружающей среды, не приведет к значительному воздействию на окружающую природную среду.

6.7. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров и растительный мири мероприятия по его снижению

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

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

В целях предотвращения воздействия строительно-монтажных работ на почвенно-растительный покров площадки строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- движение задействованного транспорта осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;
- сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;
- четкое соблюдение границ рабочих участков;
- применение производственного оборудования с нормативным уровнем шума;
- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- движение транспорта при строительных работах будет организовано по автодорогам и отведенным маршрутам;
- оптимизация продолжительности работы транспорта;
- введение ограничений по скорости движения транспорта;
- проведение рекультивации согласно существующим требованиям;
- включение вопросов охраны окружающей среды в занятия по тренингу среди рабочих и руководящего звена.

6.8. Оценка воздействия на почвенный покров

С соблюдением всех технологических решений при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды. Экологические проблемы при работе оборудования могут возникнуть при разливе ГСМ на грунт; нарушении порядка сбора, хранения и утилизации отходов. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий ***СВЕДУТ К МИНИМУМУ*** воздействие на почвенный покров.

В целом, воздействие на состояние почвенного покрова, при соблюдении природоохранных требований, с учетом уже антропогенно-трансформированной предыдущей деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – ***точечный (1 балл)***: временной

масштаб – ***временный (2 балла)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – ***воздействие низкое.***

При воздействии «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Воздействия на животный и растительный мир на эти компоненты природной среды воздействия не будет от проектируемого объекта.

6.9. Воздействие проектируемой деятельности на животный мир и мероприятия по его снижению

Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных проектом не предполагается.

Строительство ведется на территории действующего предприятия.

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

Воздействие намечаемой деятельности на редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных не ожидается.

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

Природоохранные мероприятия включают следующие положения:

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

6.10. Оценка воздействия на недра при проведении работ

Геологическая среда - сложная многокомпонентная система, находящаяся в динамическом равновесии. Естественное или антропогенное изменение одного из компонентов может вызвать перестройку всей системы. Это перестройка фактически выражается в развитии геологических, физико-химических и биохимических процессов.

При производстве планируемых работ основное воздействие с поверхно-

сти земли будет происходить в результате земляных работ.

Устойчивость участка определена комплексом инженерно-геологических, гидрогеологических и технологических факторов, из которых наибольшее влияние на устойчивость бортов оказывает физико-механические свойства грунтов: прочность, слоистость и трещиноватость.

Виды воздействия на окружающую среду:

- Нарушение существующего природного ландшафта;
- Нарушение почвенного и растительного покрова;
- Вытеснение животных за пределы площади участка;
- Загрязнение всех сфер окружающей среды: атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод.

Уровень воздействия строительных работ оценивается как незначительный.

Для предотвращения негативного воздействия проводимых работ по подведению необходимой инфраструктуры предусмотрены следующие природоохранные мероприятия.

Мероприятия по охране недр, в процессе строительных работ на участке предусматривают обеспечение полноты геологического изучения для достоверной оценки, предоставленного в недропользование;

- сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр на уровне, предотвращающем появление техногенных процессов;
- предотвращение загрязнения подземных водных источников вследствие воздействия отходов производства и сточных вод;

Строительно-монтажные работы должны проводиться на высоком технико-экономическом уровне, с использованием всех достижений науки и техники, при достаточно высоком уровне экологических знаний работающего персонала.

При проведении работ на участке повышенное внимание руководства должно быть обращено не только на технологию ведения строительно-монтажных работ, но и на организацию работ и технологическую дисциплину исполнителей с целью предотвращении загрязнения недр.

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество); потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах отсутствует.

Воздействия на недра от проектируемого объекта не будет.

6.11. Предложения по организации экологического мониторинга почв, растительного и животного мира

В соответствии с Программой производственного экологического контроля, мониторинговые наблюдения почвенного покрова проводятся на территории ЗСПТ на стационарных площадках.

В дальнейшем при эксплуатации проектируемых объектов мониторинг почвенного покрова рекомендуется продолжить в существующем режиме.

Дополнительных исследований в рамках данного проекта не предусматривается.

7. Оценка воздействия на окружающую среду Отходов производства и потребления

При строительстве проектируемого объекта образуются отходы производства и потребления, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

В соответствии с пунктом 1 статьи 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года, под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании Классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов ("зеркальные" виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

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

По источникам образования отходы относятся к промышленным и бытовым.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Отходы делятся по классам опасности 1, 2, 3, 4 классы опасности:

- первый класс - вещества (отходы) - чрезвычайно опасные;
- второй класс - вещества (отходы) – высоко опасные;

- третий класс - вещества (отходы) - умеренно опасные;
- четвертый класс - вещества (отходы) – мало опасные.

7.1. Виды и объемы образования отходов

7.1.1. Расчеты образования отходов при строительстве объекта

<u>При строительстве</u> *возможно образование следующих видов отходов:*

Производство строительно-монтажных работ сопровождается образованием и накоплением различного вида отходов (твердо-бытовые, строительные отходы и тары из под краски, огарки сварочных электродов, промасленной ветоши), являющихся потенциальными загрязнителями окружающей среды.

За период строительства и эксплуатации образование промышленных жидких отходов происходить не будет.

<u>Строительные отходы</u> (отходы, образующиеся при проведении строительных работ) – твердые, не пожароопасные, IV-й класс опасности. Ориентировочно образование **0.5 т** строительного мусора (количество строительных отходов принимается по факту образования).

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

<u>Металлолом</u> (инертные отходы, остающиеся при строительстве, техническом обслуживании и монтаже оборудования – куски металла, бракованные детали, обрезки труб, арматура и т.д.) – твердые, не пожароопасные, IV-й класс опасности, в количестве – **0.05 т.**

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

<u>Огарки сварочных электродов</u> – IV-й класс опасности, количество сварочных электродов при строительстве составит: 0.06 тонн.

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

Норма образования отхода определяется по формуле: **$N = M_{ост}*\alpha$**

$M_{ост}$ - проектный расход электродов, составляет 0.06 т;

α - остаток электрода 0.015.

N = 0.06*0.015 = **0.0009 т**.

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь образуются при мелком ремонте автотранспорта и оборудования – пожароопасные, III класс опасности.

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

Норма образования промасленной ветоши: **$N = M_o + M + W$, т/год**

где M_o – поступающее количество ветоши, 0.005 т;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M=0.12*M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W=0.15*M_o$.

M = 0.12*0.005 = 0.0006 т.

W = 0.15*0.005= 0.00075 т.

N= 0.005+0.0006+0.00075 = **0.00635 т.**

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Жестяные банки из под краски **–** III класс опасности.

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

Объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

$N=\sum Mi * n+\sum Mki * \alpha i$,

где: Mi – масса i-го вида тары;

n – число видов тары;

Mki – масса краски в i-й таре;

αi – содержание остатков краски в таре в долях от MkI (0,01-0,05).

Общее количество банок 700/5=140 шт.

N= 0,0005 * 140 + 0,7*0,05=**0,105 т**.

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Твердо-бытовые отходы (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон по договору. Класс опасности V-й.

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле: $\mathbf{Q_3 = P * M * p_{тбо}}$**, где:**

P – норма накопления отходов на одного человека в год, $м^3$/год*чел. – 0.3;

M – численность персонала – 12 человека;

$p_{тбо}$ – удельный вес твердо-бытовых отходов, т/$м^3$ – 0.25.

Q_3 = 0,3/12*1,3=0,0325 * 12 * 0.25 = **0,0975 т**.

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. По мере образования и накопления вывозится на полигон твердо-бытовых отходов. Отход размещают в стандартных контейнерах в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой ТБО и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенным договорам. Количество отходов при строительстве объекта принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительных работ, представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Наименование отхода	Количество, т	Код отхода	Класс опасности*	Метод утилизации
Промасленная ветошь	0,00635	15 02 02 (ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Тара из-под ЛКМ	0,105	08 01 11 (отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Металлолом	0,05	17 04 07 (смешанные металлы)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Огарки электродов	0,0009	120113 (отходы сварки)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Строительные отходы	0,5	17 09 04 (смешанные отходы строительства и сноса)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Коммунальные отходы (ТБО)	0,0975	20 03 99 (коммунальные отходы)	5	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.

Лимиты накопления отходов производства и потребления при строительно-монтажных работах представлены в таблице 7.2.

Таблица 7.2

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	**2**	**3**
Всего	-	**0,75975**
в т.ч. отходов производства	-	**0,66225**
отходов потребления	-	**0,0975**
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,00635
Тара из-под краски	-	0,105
Неопасные отходы		
Строительные отходы	-	0,5
Металлолом	-	0,05
Огарки сварочных электродов	-	0,0009
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	-	0,0975
Зеркальные отходы		
-	-	-

На площадке строительства объекта должен быть раздельный сбор коммунальные отходы необходимо сортировать и что требуется установить на площадках для сбора отходов ящики для сбора пластиковой тары, бумаги, а также предусмотреть временное хранение отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), ТБО не более трех дней вывоз на договорной основе со специализированной организацией. Пункт 2 статьи 209 Экологический кодекс РК и со-

гласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 ^{o}С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Согласно утвержденного Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, ***Экологического кодекса (ЭК) Республики Казахстан***, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

На площадке строительства и эксплуатации проектируемого объекта должны быть организованы места для хранения (накопления) отходов, откуда они по мере накопления вывозятся по договору на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов. При организации мест хранения (накопления) отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Обеспечение мест хранения (накопления) проведено с учетом класса опасности (маркировано по типу отхода), физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНИП.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду. Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранении, либо утилизации отходов производства и потребления.

7.2. Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду

В период проведения строительно-монтажных работ, должен быть предусмотрен ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и предотвращение негативных последствий строительства.

В период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- отходы будут храниться с учетом существующих требований для предотвращения загрязнения окружающей среды;

- с целью оптимизации организации обработки и удаления отходов и облегчения утилизации различных типов отходов, предусмотрен раздельный сбор;

- на этапе технической рекультивации нарушенных земель – уборка строительного мусора;

- сбор и вывоз всех видов отходов в отведенные места.

7.3. Оценка воздействия на образование и накопление различного вида отходов

В данном разделе приводятся данные о видах и объемах образуемых отходов. Кроме того, необходимо принять во внимание, что даже стопроцентное соблюдение требований организации сбора, хранения и утилизации отходов не может полностью исключить негативного воздействия отходов на окружающую среду. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться на территории планируемого объекта, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза и захоронения всех видов отходов.

В целом, воздействие отходов от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – ***точечный (1 балл)***: временной масштаб – ***временный (2 балла)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – ***воздействие низкое.***

При воздействии «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

8. Рекомендации по управлению отходами

В соответствии с Экологическим Кодексом РК, физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению.

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачи Программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов

Программа по управлению отходами предусматривает меры с указанием объемов и сроков их выполнения по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов, комплекс технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия отходов на окружающую среду. Программа подлежит корректировке по мере необходимости в осуществлении реализации. Программа выполнена на основе расчетов образования отходов от основного и вспомогательного оборудований, жизнедеятельности персонала и производственных процессов.

8.1. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии

На территории строительства газопровода, отходы складируют в контейнеры, временное хранение которых осуществляется на специально оборудованных площадках.

Все отходы, образующиеся на предприятии, по мере их накопления будут вывозится и сдаваться в соответствии с договорами на полигоны или на переработку, согласно заключенным договорам. Специализированная компания при обращении с отходами производства и потребления обязаны соблюдать требования экологического законодательства РК.

С целью оптимизации организации обработки и удаления отходов, а также облегчения их утилизации предусмотрен раздельный сбор различных видов производственных отходов. Отходы собираются в отдельные емкости с четкой иден-

тификацией для каждого вида отходов. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, и движение всех отходов регистрируется (т.е. вид, количество, характеристика, маршрут, маркировка, категория, отправная точка, место назначения).

При определении физических и юридических лиц, осуществляющих переработку, удаление или размещение отходов, собственники отходов должны обеспечить минимальное перемещение отходов от источника их образования.

Таким образом, действующая система управления отходами минимизирует возможное воздействие на окружающую среду, как при хранении, так и перевозке отходов к месту размещения.

8.2. Система управления отходами на предприятии

Для функционирования системы управления отходами на предприятии необходимы анализ и оценка экологических решений по обращению с отходами на всех стадиях «жизненного цикла», которые могут быть идентифицированы и структурированы по видам техногенного воздействия на окружающую среду. В данном разделе приведены этапы технологического цикла отходов – от их образования до удаления или захоронения.

Образование

- Строительные отходы – образуются при проведении строительных работ.
- Металлолом, огарки сварочных электродов образуются в процессе монтажа металлоконструкций, сварочных работах.
- Использованная тара образуется в процессе покрасочных работ.
- Промасленная ветошь – образуется при использовании тряпья для протирки спецтехники и оборудования.
- ТБО – образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала.

Сбор или накопление

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

- Строительные отходы - накапливаются на специальной площадке.
- Металлолом - на специальной площадке временного хранения.
- Промасленная ветошь – накапливается в закрытых металлических контейнерах на участках образования.

❖ Огарки сварочных электродов - собираются в металлические контейнера.

❖ Использованная тара ЛКМ - собирается в металлические контейнера.

❖ ТБО - собираются в закрытых металлических контейнерах для ТБО.

Идентификация

Составы всех образующихся отходов на предприятии приняты по классификатору отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

Сортировка (с обезвреживанием)

❖ Строительные отходы – разделения или смешивания не производится.

❖ Промасленная ветошь – разделения или смешивания не производится.

❖ Огарки сварочных электродов – разделения или смешивания не производится.

❖ Тара (мешки синтетические и бумажные, пластиковые бочки) - производится сортировка с целью повторного использования.

❖ Металлолом - разделения или смешивания не производится.

❖ ТБО – при образовании бумажные отходы (макулатура) по мере возможности отделяются от общих ТБО и составляют 30 %; пищевые отходы также по мере возможности отделяются от общего объёма ТБО при образовании.

Паспортизация

Паспортизация отходов проводится согласно нормативным документам, действующим на территории Республики Казахстан. На каждый вид образующихся отходов составляются паспорта. В паспорте отражена основная информация об отходе: наименование, перечень опасных свойств, состав, токсичность и меры предосторожности при обращении с отходом. Паспорт опасного отхода, утверждается и регистрируется в уполномоченном органе в области ООС (статья 343 ЭК РК).

Упаковка (и маркировка)

❖ Огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, использованная тара – контейнеры для сбора маркируются.

❖ Строительные отходы - не упаковываются.

❖ Металлолом – не упаковывается.

❖ ТБО – не упаковываются, контейнеры маркируются.

Транспортирование

Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке.

❖ Строительные отходы - накопление (не более 6 мес.) на площадке хранения строительных отходов с последующей передачей подрядной специализированной организации. Метод утилизации – временное размещение на полигоне и использование в качестве уплотняющего слоя.

❖ Металлолом – для складирования металлолома отведена площадка для временного хранения. Временное накопление на площадке хранения металлолома (не более 6 мес.) с дальнейшей передачей подрядной специализированной организации, определенной по итогам аукциона. Метод утилизации – переплавка и использование в качестве вторсырья.

❖ Ветошь промасленная - временное накопление в контейнерах (не более 6-ти месяцев) с дальнейшей передачей подрядной специализированной организации. Метод утилизации – временное размещение на полигоне с последующей ликвидацией термометодами.

❖ Тара из-под лакокрасочных материалов - временное накопление в контейнерах (не более 6-ти месяцев) на площадке хранения строительных отходов с дальнейшей передачей подрядной специализированной организации. Метод утилизации – временное размещение на полигоне.

❖ Огарки сварочных электродов - временное накопление в контейнере на площадке хранения металлолома (не более 6 мес.) с дальнейшей передачей подрядной специализированной организации. Метод утилизации – временное размещение на полигоне.

❖ ТБО – вывоз по мере заполнения контейнеров подрядной специализированной организацией. Метод утилизации – временное размещение на полигоне с последующим разделением на фракции и использование в качестве вторсырья отдельно по виду фракции.

Складирование

❖ Строительные отходы временно складируются на специальной площадке.

❖ Промасленная ветошь, использованная тара временно размещаются в контейнерах на территории объекта.

❖ Металлолом и огарки сварочных электродов – собирают на площадке объекта.

❖ ТБО – из бачков пересыпается в контейнеры временного складирования, размещаемые на территориях в специально отведенных местах.

Хранение

❖ Строительные отходы временно хранятся на площадках.

❖ Огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, использованная тара временно хранятся в контейнерах на специальной площадке.

❖ Металлолом временно хранится в специально предназначенных для него местах.

❖ ТБО – временное хранение в контейнерах на специальных бетонированных площадках предприятия.

Удаление (утилизация или захоронение)

❖ Строительные отходы временно (не более шести месяцев) складируются на специальных отведенных площадках и по мере накопления (не более шести месяцев) вывозятся по договору в специализированную компанию. Метод утилизации – временное размещение на полигоне и использование в качестве уплотняющего слоя.

❖ Промасленная ветошь временно (не более шести месяцев) складируются в специальных отведенных местах, с последующим вывозом в специализированную компанию. Метод утилизации – временное размещение на полигоне. Отходы подлежат термическому уничтожению на специализированной установке по переработке низкокалорийных и высококалорийных жидких и твердых отходов производства и потребления.

❖ Использованная тара ЛКМ временно (не более шести месяцев) складируются в специальных отведенных местах, с последующим вывозом в специализированную компанию. Метод утилизации – временное размещение на полигоне.

❖ Металлолом по мере образования и накопления (не более шести месяцев) вывозится по договору в специализированную компанию, которая определяется по итогам тендера. Отходы могут быть использованы повторно для собственных нужд предприятия, реализованы на сторону (с оформлением необходимых документов) и переданы на переработку/утилизацию в специализированные компании, которые занимаются утилизацией подобного рода отходов и имеющих разрешительные документы на занятие подобным видом деятельности. Метод утилизации – переплавка и использование в качестве вторсырья.

❖ Твердо-бытовые отходы собираются в специальные контейнеры для ТБО и в установленные сроки вывозятся автотранспортом специализированной организации на полигон для их захоронения, с предварительной сортировкой.

Подрядчик по вывозу отходов производства и потребления определяется по итогам тендера.

Транспортировка и удаление отходов должны производиться с выполнением положений Базельской Конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базель, 22 марта 1989 г.), к которой Республика Казахстан присоединилась Решением от 24.09.1997 г. Трансграничных перевозок опасных и других отходов предприятие не осуществляет.

8.3. Проблемы и результаты в сфере управления отходами на предприятии

Все промышленные отходы и твердо-бытовые отходы размещают в стандартных контейнерах или на специальных площадках и по мере образования и накопления (не более шести месяцев) централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенным договорам на каждый вид отхода.

В целом на предприятии действует хорошо отлаженная система по организации сбора и удаления всех видов отходов. Эта система предусматривает планы сбора, хранения, транспортировки для утилизации отходов, согласно которым проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль за хранением, состоянием и транспортировкой всех отходов производства и потребления.

8.4. Цели и задачи Программы

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачи Программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов.

Способы применения данных мероприятий для достижения поставленных целей:

- Обустройство мест временного хранения образующихся отходов;
- Внедрение системы раздельного сбора отходов;

- Заключение договоров со специализированными организациями для вывоза и утилизации отходов производства и потребления;
- Инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами;
- Не допущение проливов ГСМ, тем самым исключение образования замазученного грунта;
- Уборка территории.

8.5. Показатели Программы

Показатели Программы - количественные и качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели устанавливаются с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

8.6. Необходимые ресурсы и источники их финансирования

Для реализации Программы управления отходами предприятие использует свои собственные средства, без привлечения иностранных инвестиций.

8.7. План мероприятий по реализации Программы

План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

9. Оценка физических воздействий на окружающую среду

9.1. Акустическое воздействие

Технологические процессы могут являться источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Особенно сильный внешний шум создается при работе компрессоров, насосов, транспорта и другой техники.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука - примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

В соответствие с требованиями ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

9.2. Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производи-

тельности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых. На этом явлении основано широко применяемое и высокоэффективное мероприятие - устройство противовибрационных экранов, т.е. траншей в грунте, заполненных дискретными материалами. Ширина траншеи должна быть не менее половины длины продольной волны или не менее 0,5 метров, а глубина должна быть не меньше длины поперечной волны и составлять в среднем от 2 м до 5 м. Данные противовибрационные экраны уменьшают передачу колебаний через грунт приблизительно на 80 %. Противовибрационные экраны должны располагаться как можно ближе к источнику колебаний, что повышает их эффективность при одновременном уменьшении глубины траншеи. При расположении противовибрационных экранов дальше 5 - 6 м от источника колебаний их эффективность резко падает.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено:

- установление гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты,
- сокращение времени пребывания в условиях вибрации,
- применение средств индивидуальной защиты.

9.3. Электромагнитное воздействие

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве - все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб

должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике:

- заболеваний глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- неблагополучных исходов беременности;
- эндокринных нарушений и т.д.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

10. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций во время строительно-монтажных работ

Проектом предусмотрены мероприятия, исключающие возникновение аварийных ситуаций, как во время строительно-монтажных работ.

Основными принятыми в проекте мероприятиями, направленными на защиту окружающей среды и обеспечения безопасных условий труда являются:

– Движение задействованного транспорта осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;

– Сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;

– Четкое соблюдение границ рабочих участков;

– При строительстве во время производства земляных работ использовать орошение уплотняемых грунтов;

– Содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;

– Постоянный контроль за технологическим оборудованием, наличие исправных приборов;

– Обеспечение прочности и герметичности оборудования;

– Постоянная профилактика исправности и ремонт оборудования.

– Тщательное выполнение работ по строительству с соблюдением правил техники безопасности;

– Надлежащая организация складирования отходов в специально отведенных для этого местах, в отдельных контейнерах, своевременный вывоз по договору;

– Контроль за техническим состоянием автотранспорта и строительной техники, исключающий утечки горюче-смазочных материалов;

– Соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение (возможный разлив топлива).

– Исключается сброс всех видов сточных вод, а также исключение аварийного сброса неочищенных сточных вод на рельеф местности.

После окончания строительства на техническом этапе рекультивации земель в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83 «Земли. Общие требования к рекультивации земель» должны проводиться следующие работы:

– вывоз строительного и производственного мусора, неиспользованных материалов и других отходов с последующим их захоронением или организованным складированием;

– распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;

– оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;

– планировка и укатка катком поверхности рекультивируемой площади;

– проведение мероприятий по предотвращению эрозионных процессов.

Проектируемые работы исключают возможность развития почвенной и водной эрозии. Основными природоохранными мероприятиями по предупреждению загрязнения подстилающей поверхности являются: контроль за исправным состоянием применяемой техники, исключение разливов ГСМ. Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил строительства, а также мероприятий по охране окружающей среды, не приведет к значительному воздействию на окружающую природную среду.

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

При строительстве могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты на строительство, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения оценочных работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. К ним относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория планируемых работ входит в сейсмически малоактивную зону.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, крайне низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов и дизельных генераторов на территории промплощадки.

Анализ природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым климатом.

Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии при проведении работ можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

Расчет ареола возможного загрязнения почвенно-растительного покрова. Рассмотрим модель возникновения следующей ситуации: в результате аварии

произошла утечка топлива из бака автомобиля. Ориентировочно заправка автотранспорта составляет 50 литров. Ориентировочная площадь загрязнения составит 4 м^2. В этом случае ориентировочная концентрация нефтеорганики, попавшая в окружающую среду, составит 0,04 т на 4 м^2 или 0,01 т/м^2.

Анализ данной ситуации показывает, что при небольших разливах ГСМ произойдет только стимуляция жизнедеятельности микроорганизмов почвы, необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенного покрова не происходит.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Загрязнения подземных и поверхностных вод. При аварийных ситуациях - утечке топлива - возможно попадание горюче-смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Охрана подземных вод - важное звено в комплексе мероприятий, имеющих целью предотвращение загрязнений, ликвидацию последствий. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения. Ориентировочные расчеты просачивания нефтепродуктов показали, что загрязнения с поверхности попадут в водоносный горизонт, расчетная глубина просачивания ГСМ период реализации проекта составит около 0,68 м.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Возникновение пожара. В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара. Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала в силу принятых проектных решений по организации производства и технике безопасности.

Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение технических решений и оперативный контроль. Разработан и утвержден общий план по предупреждению и ликвидаций аварий.

В случае аварийной ситуаций, рекомендуется начать мониторинговые исследования с момента начала аварии идо ликвидации источника загрязнения и выполнения работ по реабилитации пострадавших компонентов окружающей среды.

План проведения работ по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций должен содержать следующие необходимые сведения:

Карту размещения населенных пунктов и производственных объектов;

Методы реагирования на аварийные ситуации;

Создание аварийной бригады (численность, состав, методы оповещения и т.д.).

Необходимо провести обучение производственного персонала посредством проведения теоретических и практических занятий. Для оперативного противостояния пожарам необходимо иметь детально разработанные противопожарных мероприятий, иметь необходимое количество потребного сооружения и технических средств, обученный персонал. Кроме того рекомендуется разработать план взаимодействия с противопожарными подразделениями других организаций, расположенных в непосредственной близости от предприятия. Необходимо периодически проводить обучение производственного персонала посредством проведения теоретических и практических занятий, с разработкой различных сценариев возникновения пожарной опасности.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

С целью снижения риска аварийных ситуаций в период строительных работ, на основании действующего в РК законодательства руководство предприятия должно:

- разработать план действий при возникновении аварийных ситуаций;
- осуществлять обучение персонала действиям при возникновении аварийных ситуаций, обеспечить пострадавших экстренной медицинской помощью;
- разрабатывать рекомендации по комплексу мероприятий, направленных на предупреждение возникновения аварийных ситуаций адекватно изменениям, происходящим во времени, и внедрять рекомендуемый комплекс мероприятий;
- проводить после ликвидации аварийных ситуаций мероприятия по восстановлению окружающей среды.

Персонал, обслуживающий объект, должен:

- соблюдать меры безопасности в повседневной трудовой деятельности;
- не допускать нарушений трудовой и технологической дисциплины;
- знать сигналы оповещения; знать установленные правила поведения и порядок действий при угрозе возникновения аварийных ситуаций.

12. Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Согласно информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды РК.

Бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП Казгидромет в 2021 году по проведению экологического мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Радиационный гамма-фон Мангистауской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 4-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен,

Бейнеу), хвостохранилище Кошкар-Ата и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Жанаозен (ПНЗ№1; ПНЗ№2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02-0,27 мк^{3}в/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мк^{3}в/ч и находился в допустимых пределах.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Мангистауской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станциях проводился пятисуточный отбор проб (рис.).

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,7–3,6 Бк/м^2. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,1 Бк/м^2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Рис.12.1 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Мангистауской области.

Для строительства зданий производственного назначения выбирают участки территории, где плотность потока радона с поверхности грунта не превышает 250 миллибеккерель на квадратный метр в секунду (далее - мБк/(м^{2}*с). При проектировании строительства здания на участке с плотностью потока радона с поверхности грунта более 250 мБк/(м^{2}*с) в проекте здания предусматривается система защиты от радона.

В организациях, где не проводятся работы с техногенными источниками излечения, уровни природного облучения работников в производственных условиях не должны превышать значений, приведенных в ГН.

Для составления перечня действующих организаций, цехов или отдельных рабочих мест, на которых будет осуществляться контроль радиационной обстановки, обусловленной природными источниками излучения, проводиться их первичное обследование.

Если в результате обследования в организации не обнаружено случаев превышения дозы облучения работников более 1 м^{3}в/год, то дальнейший радиационный контроль в ней не является обязательным.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радо-

на и продукта их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Относительную степень радиационной безопасности населения характеризуют следующие значения эффективных доз от природных источников излучения: менее 2 $м^3$в/год - облучение не превышает средних значений доз для населения страны от природных источников излучения; от 2 до 5 $м^3$в/год - повышенное облучение; более 5 $м^3$в/год - высокое облучение. Мероприятия по снижению высоких уровней облучения осуществляются и первоочередном порядке.

При выборе участков территорий под строительство жилых домов и зданий социально-бытового назначения отводятся участки с гамма-фоном, не превышающим 0,3 мк^{3}в/ч и плотностью потока радона с поверхности грунта не более 80 мБк/($м^2$*с).

При отводе для строительства здания участка с плотностью потока радона более 80 мБк/($м^2$*с) в проекте здания предусматривается система защиты от радона (монолитная бетонная подушка, улучшенная изоляция перекрытия подвального помещения). Необходимость радонозащитных мероприятий при плотности потока радона с поверхности грунта менее 80 мБк/($м^2$*с) определяется в каждом отдельном случае на основании заключения.

Производственный радиационный контроль осуществляется на всех стадиях строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации жилых домов и зданий социально-бытового назначения. В случаях, обнаружения превышения ГН значений, проводится анализ связанных с этим причин и осуществляются защитные мероприятия, направленные на снижение мощности дозы гамма-излучения и (или) содержания радона в воздухе помещений. До снижения мощности дозы гамма-излучения и объемной активности радона в воздухе помещений строящегося, реконструируемого или капитально ремонтируемого здания до ГН значений, заключение на праве эксплуатации объекта не выдается.

Производственный радиационный контроль жилых домов и зданий социально-бытового назначения осуществляют организации, аккредитованные в установленном законодательством порядке.

Государственный надзор за выполнением требований настоящих Санитарных правил по обеспечению радиационной безопасности в жилых и общественных зданиях при их строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию и при эксплуатации осуществляют территориальные подразделения ведомства госу-

дарственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Установлены критерии для принятия решений по использованию строительных материалов естественного и техногенного происхождения:

Эффективная удельная активность (Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и другие), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки), и готовой продукции не должна превышать:

1) для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс):

$$\sum_i A_i / VB_i \le 1$$
,

где:

A Ra и A Th - удельные активности 226Ra и 232Th, находящихся в радиоактивном равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов, AK - удельная активность К-40 (Бк/кг);

2) для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки. Для наружной отделки жилых, общественных и производственных зданий, фонтаны, культурные и другие сооружения при условии, что ожидаемая индивидуальная годовая эффективная доза облучения, при планируемом виде их использования не должна превышать 10 мк^{3}в, а годовая коллективная эффективная доза не должна превышать более одного чел-Зв. Не допускается использование для строительства и внутренней отделки жилых и общественных зданий, детских, подростковых, медицинских организаций (II класс):

$$A_{эфф} \le 740 Бк/кг;$$

3) для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (III класс):

$$A_{эфф} \le 1500 Бк/кг;$$

4) при 1,5 кБк/кг <Аэфф< 4,0 кБк/кг (IV класс) вопрос об использовании материалов решается в каждом случае отдельно по согласованию с территориальным подразделением ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия.

При Аэфф> 4,0 кБк/кг материалы не допускается использовать в строительстве.

При работе с материалами II, III, IV класса выдается санитарно-эпидемиологическое заключение.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности указываются в сопроводительной документации на каждую партию материалов и изделий.

13. Обоснование по организации производственного экологического мониторинга

В соответствии с требованиями раздела 4 «Экологический контроль» Экологического кодекса Республики Казахстан, различают 2 вида экологического контроля:

- Государственный контроль, который проводится уполномоченными государственными органами на территории Республики Казахстан.

- Производственный экологический контроль, осуществляющийся как природопользователем, так и специализированной организацией, имеющей лицензию на право проведения таких работ.

В соответствии главы 13. Производственный экологический контроль Экологического кодекса РК, «Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

В этой же статье определены следующие цели производственного экологического контроля:

- Получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, количественных и качественных показателей состояния окружающей среды, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

- Обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

- Сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;

- Оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации и т.д.

Согласно требованиям Экологического кодекса РК, природопользователем должна быть разработана Программа производственного экологического контроля. В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

Согласно требованиям Экологического кодекса РК «В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мо-

ниторинг (мониторинг производственного процесса), мониторинг эмиссий (количества и качества эмиссий) в окружающую среду и мониторинг воздействия». Операционный мониторинг включает в себя наблюдение за параметрами производственного процесса с целью надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента производства.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг воздействия предусматривает наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды для выявления изменений, связанных с проведением работ, сбросами и выбросами загрязняющих веществ в окружающую среду.

Производственный экологический контроль (мониторинг) включает в себя три основных направления деятельности:

- наблюдения за факторами воздействия и состоянием среды;
- оценку фактического состояния среды;
- прогноз состояния окружающей природной среды и оценку прогнозируемого состояния. Приводимые ниже рекомендации направлены на определенные виды воздействий, которые ожидаются или могут возникнуть при строительстве рассматриваемого объекта.

13.1. Мониторинг при проведении строительных работ

На этапе строительства целью экологического мониторинга является осуществление контроля за источниками загрязнения окружающей природной среды для обеспечения экологически безопасного функционирования объектов строительства.

Экологический мониторинг должен осуществляться силами специализированных лабораторий в тесном взаимодействии со службами технического обслуживания объектов строительства.

Структура мониторинговых наблюдений будет оптимизироваться по мере накопления соответствующей информации. Все программы мониторинга будут предварительно согласованы с природоохранными органами. Наблюдения должны осуществляться в строгом соответствии с требованиями нормативно-методических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Данные экологического мониторинга должны отражаться в ежемесячных (ежеквартальных) информационных отчетах и представляться руководству Под-

рядчика. На этапе строительства объектами экологического мониторинга будут являться источники техногенного воздействия на окружающую природную среду, такие, как: объекты строительства, а также природные комплексы и их компоненты.

Мониторинг в период проведения строительных работ включает в себя следующие виды работ:

- операционный мониторинг;

- мониторинг эмиссий;

- мониторинг воздействия на границе СЗЗ: − контроль состояния атмосферного воздуха; − контроль состояния почв и растительности; − контроль состояния поверхностных вод;

- контроль соблюдения правил обращения с отходами.

Производственный экологический контроль (ПЭК) рекомендуется проводить в период строительства и после окончания строительства – пост строительный мониторинг. Операционный мониторинг и мониторинг эмиссий.

Объектами мониторинга загрязнения атмосферы в период строительства будут являться: − автотранспорт, строительные машины и спецтехника при производстве строительных и сварных и покрасочных работ; − выбросы объектов от стационарных источников.

В процессе проведения строительных работ будет осуществляться наблюдение за состоянием строительной техники и оборудования, которые будут использоваться в период проведения строительства, а также за параметрами строительного процесса.

Строительные работы будут проводиться в полном соответствии с основными требованиями законодательства Республики Казахстан и строительными нормами, действующими в области строительства.

Проведение строительных работ должно проводиться в строгом соответствии с ППР. При организации мониторинга выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, расположенных непосредственно на производственных площадках, рекомендуется использовать *расчетные методы контроля*.

14. Обоснование плана Мероприятий по снижению воздействия проектируемых работ на окружающую среду

При проведении работ предусмотрен ряд мероприятий, снижающих или предотвращающих загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы, флоры и фауны. Эти мероприятия состоят из организационных, технологических, проектно-конструкторских, санитарно-противоэпидемических и сводятся к следующему:

Организационные:

- разработка оптимальных схем движения автотранспорта;
- контроль своевременного прохождения ТО задействованного автотранспорта и спецтехники;
- исключение несанкционированного проведения работ.

Проектно-конструкторские:

- все оборудование устанавливается на бетонные фундаменты;
- бетон для бетонных и железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе;
- марка бетона по водонепроницаемости принята не ниже W6;
- толщина защитного слоя бетона наружных элементов-50мм., подземных-70мм;
- боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40 % раствора битума в керосине;
- гидроиспытания трубопроводов перед пуском в эксплуатацию;
- установка приборов контроля.

Технологические:

- гидроиспытания трубопроводов перед пуском в эксплуатацию;
- установка приборов контроля.

Санитарно-эпидемические:

- выбор согласованных участков складирования отходов;
- раздельный сбор и вывоз отходов.

При проведении работ предусмотрен ряд мер, выполняемых подрядчиком и касающихся экологических аспектов строительства:

- Поддерживание постоянной связи с Заказчиком, со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды;

Принятие мер по предотвращению случайных проливов ГСМ при работе стройтехники и автотранспорта.

15. Оценка воздействия на недра и Оценка воздействия на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий

В процессе проведения строительных работ работы по добыче строительных материалов не предусматриваются, поставка сырья осуществляется сторонними организациями из числа местных производителей. В связи с чем прямое воздействие на геологическую среду не ожидается.

В процессе эксплуатации проектируемого оборудования прямое воздействие на геологическую среду не ожидается.

Воздействие на геологическую среду (недра) оценивается:

- при строительстве прямое воздействие не ожидается.
- при эксплуатации прямое воздействие не ожидается.

Оценка воздействия на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий.

Территория работ представлена суббореальным семиаридным (степным) зональным типом ландшафта.

Проведение проектируемых работ предусматривается в районе действующей территории ЗСПТ. Сложившийся природно-антропогенный ландшафт рассматриваемой территории не претерпит существенных трансформаций. Кардинальное изменение рельефа проектом не предусмотрено, общий вид местности значительно не изменится.

По окончании строительства будет проведена техническая рекультивация участка.

Воздействие на ландшафты оценивается:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - точечный (1 балл);
- временный масштаб – временный (2 балла);
- интенсивность воздействия - незначительное (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 2 балла – воздействие низкой значимости.

16. Оценка физических воздействий на окружающую среду

16.1. Оценка возможных физических воздействий, а также их последствий

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в период осуществления проектных работ, можно выделить следующие типы воздействий:

- шумовое;
- вибрационное;
- электромагнитное,

Шумовое воздействие

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

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

В настоящее время средний допустимый уровень звука составляет:

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

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

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

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

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука – примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Технологическое оборудование в период эксплуатации может оказывать шумовое воздействие на окружающую среду.

Шумовые характеристики применяемого оборудования соответствуют нормативным ПДУ и не создадут шумового загрязнения на границе санитарно-защитной зоны предприятия.

Акустические расчеты и замеры для снижения шума на площадке проектируемых работ не проводятся, так как площадка 4 цеха находится на территории ЗСПТ, имеющего установленную СЗЗ, при этом в пределах СЗЗ предприятия отсутствуют населенные пункты.

Вибрационное воздействие

По своей физической природе вибрации тесно связаны с шумом. Вибрации представляют собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, воспринимаемого только ушами, вибрация воспринимается различными органами и частями тела.

Вибрация приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, способствует заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

В высокопористых водонасыщенных грунтах интенсивность и дальность распространения вибрации в 2-4 раза выше, чем в песчаных или плотных скальных (обломочных) грунтах. При наличии в дорожной одежде слоев из зернистых несвязных материалов ускорение вибрации снижается в 1,5-2 раза.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний и соблюдении технологических параметров работы оборудования.

Для снижения вибрации и уменьшения влияния ее последствий, как на человека, так и на окружающий животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- установление на работающем оборудовании гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- установление вибрирующего оборудования на самостоятельный фундамент;
- сокращение (для обслуживающего персонала) времени пребывания в условиях вибрации;
- применение (для обслуживающего персонала) средств индивидуальной защиты.

Электромагнитное воздействие

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве – все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике:

- заболеваний глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- неблагополучных исходов беременности;
- эндокринных нарушений и т.д.

Мероприятия по снижению физического воздействия

Мероприятия по снижению уровня шума сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Все технологическое оборудование выбирается таким образом, чтобы обеспечить бесшумную и эффективную работу.

Установки монтируются на виброизолирующих основаниях, уменьшающих звуковые вибрации строительных конструкций.

Для установок, имеющих подвижные части, предусмотрены соответствующие зазоры для изоляции установок от конструкций зданий с помощью противовибрационных опор, обеспечивающих снижение до минимума передачу шума и вибрации.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

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

Характеристика радиационной обстановки в районе работ приведена в разделе выше.

Планируемые работы должны производиться с соблюдением требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 и Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155.

Радиационная безопасность на объекте обеспечивается соблюдением Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219-I (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).

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

Согласно Приложению 2 к Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», основные пределы эффективных доз взяты равными 20 мЗв в год для персонала и 1 мЗв в год для населения.

Годовая эффективная доза облучения персонала за счет нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующего излучения не должна превышать пределы доз, установленных в приложении 2 к Гигиеническим нормативам.

Под годовой эффективной дозой понимается сумма эффективной дозы внешнего облучения, полученной за календарный год, и ожидаемой эффективной дозы внутреннего облучения, обусловленной поступлением в организм радионуклидов за этот же год. Радиоактивным загрязнением считается присутствие радиоактивных веществ на поверхности, внутри материала, в воздухе, в теле человека или в другом месте, в количестве, превышающем уровни, установленные Гигиеническими нормативами и Санитарными правилами. Для реальной оценки возможного радиоактивного загрязнения окружающей среды при осуществлении производственной деятельности необходимо проводить регулярный радиационный мониторинг. Юридические лица обязаны осуществлять производственный контроль в соответствии с требованиями статьи 51 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и пункту 1 статьи 182 Экологического кодекса РК.

Выполнение работ не изменит радиационную ситуацию в этом районе.

Радиационное воздействие в период строительства и эксплуатации не ожидается.

16.3. Оценка физического воздействия на окружающую среду

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

<u>при строительстве:</u>

- пространственный масштаб воздействия - точечный (1 балла);
- временный масштаб – продолжительное (3 балла);
- интенсивность воздействия - незначительное (1 балл).

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

<u>при эксплуатации:</u>

- пространственный масштаб воздействия **- точечный** (1 балл);
- временный масштаб **- многолетний** (4 балла);
- интенсивность воздействия **– незначительная** (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит **4 балла** – воздействие ***низкой значимости.***

17. Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В настоящее время Мангистауская область – один из динамично развивающихся регионов Казахстана.

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

Статистика уровня жизни

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

Статистика труда и занятости

Численность безработных по оценке в I квартале 2021г. составила 16,9 тыс. человек, уровень безработицы составил 4,9% к рабочей силе (экономически активное население). Численность граждан, состоящих на учете в органах занятости в качестве безработ-ных, на конец июня 2021г. составила 10318 человек, доля зарегистрированных безработных в численности экономически активного населения составила 3%.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в II квартале 2021г. составила 353447 тенге, по сравнению с соответствующим кварталом 2020г. увеличилась на 11,2%, индекс реальной заработной платы составил 102,6%.

Статистика цен

Индекс потребительских цен в июле 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. составил 106,3%. Цены на продовольственные товары увеличились - на 8,6%, непродовольственные товары - на 4,6%, платные услуги - на 5,1%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в июле 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. повысились - на 49,2%.

Национальная экономика

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

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 июля 2021г. составило 15828 единицы, в том числе с численностью работников не более 100 человек - 15489 единиц. Количество действующих юридических лиц составило 11899 из них малые предприятия составляют 11562 единиц.

Количество действующих юридических лиц малого и среднего предпринимательства в области на 1 августа 2021г. составило 10216 единиц.

Торговля

Индекс физического объема по отрасли торговля (оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов) в январе-июле 2021г. составил 104,4%.

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

Объем оптовой торговли за январь-июль 2021г. составил 111,2 млрд. тенге или 100% к уровню соответствующего периода 2020г. (в сопоставимых ценах).

Реальный сектор экономики

Объем промышленного производства в январе-июле 2021г. составил 1541908,7 млн. тенге в действующих ценах, индекс промышленного производства составил 95%. Индекс промышленного производства в горнодобывающей промышленности составил 93,3%.

Объем валовой продукции сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-июле 2021г. составил 8598,3 млн. тенге, из него сельское хозяйство 7926,6 млн. тенге и индекс физического объема (ИФО) увеличилось на 1,4% к соответствующему периоду 2020г. и составила 101,4%.

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

Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» (транспорт и складирование) в январе-июне 2021г. составил 108,8%.

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

Финансовая система

Финансовый результат крупных и средних предприятий за I квартал 2021г. сложился за счет прибыли в сумме 82,5 млрд. тенге, что в 4,3 раза выше аналогичного показателя соответствующего периода прошлого года. Уровень рента-

бельности составил 2,7%. Доля убыточных предприятий, среди общего числа отчитавшихся составила 45,7%.

Кредитные вложения банков второго уровня в отрасли экономики на конец июня2021г. составили 412,9 млрд. тенге. Удельный вес кредитов в иностранной валюте составил 5,5%. Депозиты физических лиц составили 306,9 млрд. тенге.

Таблица 17.1- Мониторинг основных социально-экономических показателей

	Январь-июль 2021г.	Июль 2021г.	Январь-июль 2021г. к январю-июлю 2020г., в %	Июль 2021г. к июлю 2020г., в %	Июль 2021г. к июню 2021г., в %
Социально-демографические показатели					
Численность населения на конец периода, тыс. человек	730,0	…	102,8	…	…
Естественный прирост (убыль) населения, человек	9564	…	111,2	…	…
Миграционный прирост (убыль), человек	907	…	38,3	…	…
Число зарегистрированных случаев заболеваний туберкулезом органов дыхания, человек	192	61	98,4	123,8	в 2,3 раза
Число выявленных носителей ВИЧ-инфекции, человек	20	1	105,2	100,0	16,6
Число зарегистрированных преступлений, случаев	2 360	245	105,6	100,0	83,6
Уровень преступности, %	32,3	-	102,2	-	-
Статистика уровня жизни					
Среднедушевой номинальный денежный доход (оценка, IV квартал 2020г.), тенге	155 370	...	105,0	…	102,0
Реальный денежный доход % (оценка, IV квартал 2020г.)	...	...	96,9	…	99,4
Величина прожиточного минимума, тенге	...	43 952	...	110,5	99,7
Статистика труда и занятости					
Численность зарегистрированных безработных на конец периода, человек	-	10 420	-	102,6	101,0
Доля зарегистрированных безработных, %	-	3,0	-	-	-
Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, тенге (за I квартал 2021г.)[1)]	-	353 447	-	111,2	102,6
Индекс реальной заработной платы, % (за I квартал 2021г.)[1)]	-	-	-	102,6	99,9
Статистика цен					
Индекс потребительских цен, %	-	-	108,5	109,1	100,6
Индекс цен производителей промышленной продукции, %	-	-	159,2	154,9	109,7
Индекс цен в сельском хозяйстве, %	-	-	113,0	110,7	100,3
Индекс цен в строительстве, %	-	-	102,5	105,7	100,0
Индекс цен оптовых продаж, %	-	-	106,9	106,9	100,2
Индекс тарифов на услуги грузового транспорта, %	-	-	100,5	100,3	100,0
Индекс тарифов на услуги связи, %	-	-	100,0	100,0	100,0
Национальная экономика					
Валовой региональный продукт, млн. тен-	-	662 883,3	-	92,0	-

ге (за январь-март 2021г.)					
Инвестиции в основной капитал, млрд. тенге	291,4	35,2	103,3	87,3	85,4
Торговля					
Розничная торговля по всем каналам реализации, млрд. тенге	114,7	18,3	109,0	103,8	93,8
Реальный сектор экономики					
Объем промышленной продукции (товаров, услуг), млн. тенге	1 541 908,7	221 456	95,0	100,7	100,6
Объем валовой продукции сельского хозяйства, млн. тенге	8 598,3	1 428,4	101,4	93,9	73,2
Объем строительных работ, млн. тенге	96 306,8	9 322,3	118,5	99,6	29,6
Перевозки грузов всеми видами транспорта, тыс. тонн	116 535,0	18 063,7	91,1	92,9	95,5
Грузооборот всех видов транспорта, млн. ткм	8 350,4	1 372,4	79,5	102,2	98,3
Объем услуг связи, млн. тенге	6 636,6	970,9	102,0	102,5	98,5
Финансовая система					
Депозиты населения на конец периода, млрд. тенге	...	...	...	...	...
Кредиты БВУ экономики и населения на конец периода, млрд. тенге	...	...	...	...	...

[1)] Без учета малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью.
Примечание:
Показатели, формируемые с опозданием, представлены в предыдущей таблице.

При условии соблюдения «Санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49, изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности *не ожидается*.

Строительство объекта будет осуществляться подрядной организацией, с привлечением трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов. Учитывая кратковременность процесса строительных работ, а также то, что при эксплуатации проектируемого объекта привлечение дополнительного персонала не требуется, ***реализация данного проекта не окажет ощутимое воздействие на социально-экономическую среду района.***

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

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

18. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

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

Интенсивность воздействия имеет пять градаций, которые выражают следующие типы:

незначительная ***(1)*** – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;

слабая ***(2)***- изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается;

умеренная ***(3)*** - изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется частично;

сильная ***(4)*** – изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;

экстремальная ***(5)*** – воздействие на среду приводит к ее необратимым изменениям, самовосстановление невозможно.

Пространственный масштаб воздействия. Эта категория оценки воздействия на окружающую природную среду имеет пять градаций:

точечный ***(1)*** – площадь воздействия менее 1 Га (0,01 км^2) 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 км^2 для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;

ограниченный ***(3)*** - площадь воздействия 1-10 км^2 для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;

территориальный ***(4)*** - площадь воздействия 10-100 км^2 для площадных объектов или на удалении 1-10 км от линейного объекта;

региональный ***(5)*** - площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия. Данная категория оценки имеет пять градаций:

кратковременный ***(1)*** – длительность воздействия менее 10 суток;

временный ***(2)*** – от 10 суток до 3-х месяцев;

продолжительный ***(3)*** - от 3-х месяцев до 1 года;

многолетний ***(4)*** – от 1 года до 3 лет;

постоянный ***(5)*** – продолжительность воздействия более 3 лет.

Эти критерии используются для оценки воздействия проектируемых работ по каждому природному ресурсу.

В предыдущих разделах дана характеристика природных сред территории строительства и описаны все возможные потенциальные воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

В данном разделе дается комплексная экологическая оценка воздействия работ.

Комплексная оценка воздействия на природные среды осуществляется по следующим критериям: величина воздействия, зона влияния и продолжительность воздействия.

Проведенные исследования и наблюдения, проведенные в процессе реализации данного отчета, позволили сделать выводы по поводу воздействия проводимой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве проектируемого объекта составит: **6,128328 г/сек или 1,984977 т/за период строительных работ, от стационарных источников 3,799707 г/сек или 0,750555 т/за период строительных работ, от передвижных источников 2,328621 г/сек или 1,234421 т/за период строительных работ.**

Выполненные расчеты показали, что ни одного из рассматриваемых ингредиентов, не превышают нормируемых критериев.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации составит:

Всего – **0,925231 г/сек или 0,894370 т/год**.

Выполненные расчеты показали, что ни одного из рассматриваемых ингредиентов, не превышают нормируемых критериев.

В целом, воздействие на атмосферный воздух от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – ***точечный (1 балл)***: временной масштаб – ***временный (2 балла)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – ***воздействие низкое.***

В целом, воздействие на атмосферный воздух намечаемой хозяйственной деятельности при эксплуатации оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – ***точечный (1 балл)***: временной масштаб – ***постоянный (5 балла)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 5 баллами – ***воздействие низкое.***

Грунтовые воды. В целом, воздействие на подземных (грунтовых) вод от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – ***точечный (1 балл)***: временной масштаб – ***временный (2 балла)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – ***воздействие низкое***.

Территория проектируемого объекта не имеет постоянных естественных водных объектов, поэтому воздействие на поверхностные воды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не рассматривается.

Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов будет происходить при строительстве. После окончания строительства техногенное воздействие на почвы будет минимальным.

При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие эксплуатации проектируемого объекта.

В целом, воздействие на состояние почвенного покрова, при соблюдении природоохранных требований, с учетом уже антропогенно-трансформированной предыдущей деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия ***точечный (1 балл)***: временной

масштаб – ***временный (2 балла)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – ***воздействие низкое.***

Воздействия на животный и растительный мир, недра на эти компоненты природной среды воздействия не будет от проектируемого объекта.

Отходы. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе строительства объекта, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, всех видов отходов по договору.

В целом, воздействие отходов от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – ***точечный (1 балл)***: временной масштаб – ***временный (2 балла)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – ***воздействие низкое***.

Растительность. Механическое воздействие на растительный покров будет значительным в периоды строительства. При эксплуатации объекта воздействия на растительность не оказывает.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как ***воздействие низкое***.

Животный мир. Отсутствует.

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

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка

80дБ. Поэтому при разработке проекта на строительство объекта эти требования учтены.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.

- Помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты.

ГОСТ 12.1.003-2014 + Дополнение №1 "Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности". Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, Утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Звуковое давление 20 log (p/p0) в дБ, где:

p – измеренное звуковое давление в паскалях

p0 – стандартное звуковое давление, равное 2*10-5 паскалей.

Уровень звуковой мощности 10 log (W/W0) в дБ, где:

W – звуковая мощность в ваттах

W0 – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

Допустимые уровни шума на рабочих местах.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на объектах приведены в таблице.

Таблица - Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Рабочее место	**Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)**								**Эквивал. уровни звук. давл. (дБ(А))**
	63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	
Творческая деятельность; руководящая работа; проектирование и пункт оказания первой помощи.	71	61	54	49	45	42	40	38	50
Высококвалифи-цированная работа, требующая концентрации; административная работа.	79	70	63	58	55	52	50	49	60
Рабочие места в операторных, из которых осуществляется визуальный контроль и телефонная связь; кабинет руководителя работ.	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Работа, требующая концентрации; работа с повышенными требованиями к визуальному контролю производственного процесса.	91	83	77	73	70	68	66	64	75
Все виды работ (кроме пе-	95	87	82	78	75	73	71	69	80

речисленных выше и аналогичных) на постоянных рабочих местах внутри и снаружи помещений.									
Допустимо для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Требуется снижение уровня шума.	99	92	86	83	80	78	76	74	85
Выпускные отверстия аварийной вентиляции.									135

Примечание: требуется снижение шума для объектов и оборудования со значительным уровнем шума.

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБА представленные в таблице.

Таблица - Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования

Время работы оборудования	**Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования**
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; снижение звуковой нагрузки в вахтовом поселке; возведение звукоизолирующего ограждения вокруг дизель электростанции в вахтовом поселке; оптимизация работы технологического оборудования, буровых установок, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории располагаются установки, агрегаты, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются нормативным документом Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам», Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 188.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные

величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

В = μ0. Н, где

μ0 = 4π. 10-7 Гн/м – магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м) ≈ 1,25 (мкТл).

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Таблица - Допустимые уровни МП в зависимости от времени пребывания персонала

Время пребывания (ч)	**Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)**	
	общем	**локальном**
≤ 1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	110	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов;

- устраивать всякого рода свалки;

- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Вибрации

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно – технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

В целом возможного физического воздействия на окружающую среду в процессе строительства, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить: пространственный масштаб воздействия – ***точечный (1 балл)***: временной масштаб – ***временный (2 балла)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***незначительный (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – ***воздействие низкое.***

Для комплексной оценки воздействия на окружающую среду был выявлен ряд возможных источников воздействия. Произведена оценка с точки зрения экологического воздействия и значимости этого экологического воздействия. Дана характеристика источников потенциального воздействия на окружающую среду. Учтена чувствительность компонентов окружающей среды. Произведен прогноз дальнейшего воздействия.

Установленные критерии воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду позволили классифицировать величину воздействия на компоненты окружающей среды как **незначительную**.

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что общий уровень ожидаемого экологического воздействия допустимо принять как: «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Принятые архитектурные - планировочные решения позволили рационально использовать отведенный под строительство земельный участок.

Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды, при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения природоохранного законодательства Республики Казахстан.

19. Предварительный расчет платы за эмиссии

19.1. Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов

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

Ставки платежей за эмиссии в окружающую среду на 2022 год. Савки платы определяется исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее МРП – 3063 тенге).

Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта представлен в таблицах 19.1 и 19.2.

Таблица 19.1 - Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ при строительстве

Код загр. веще-ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов ВВ т/год	Ставки платы за 1 тонну	МРП	Плата тенге/год
1	2	3	4	5	6
0123	Железа оксид	0,0122	30	3063	1121,058
0143	Марганец и его соединения	0,000247	-	3063	-
0301	Азота диоксид	0,13883	20	3063	8504,726
0304	Азота оксид	0,02091	20	3063	1280,947
0328	Углерод черный (сажа)	0,011245	24	3063	826,6424
0330	Диоксид серы	0,016923	20	3063	1036,703
0337	Углерод оксид	0,121594	0,32	3063	119,1816
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000019	-	3063	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00001	-	3063	-
0616	Ксилол	0,2025	-	3063	-
0703	Бенз/а/пирен	0,00000021	996600	3063	641,043
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)	0,00000023	-	3063	-
1325	Формальдегид	0,002237	332	3063	2274,841
2752	Уайт-спирит	0,1125	-	3063	-
2754	Алканы С12-19	0,05708	0,32	3063	55,94753
2902	Взвешенные вещества	0,00142	10	3063	43,4946
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00001	10	3063	0,3063

2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,0519	10	3063	1589,697
2930	Пыль абразивная	0,00093	10	3063	28,4859
	ВСЕГО	**0,750555**			**17523**

Расчёты платежей за выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации объекта представлены в таблице 19.2.

Таблица 19.2

Код загр. веще-ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов ВВ т/год	Ставки платы за 1 тонну	МРП	Плата тенге/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,892341	0,32	3063	875
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,002029	0,32	3063	2
	ВСЕГО:	**0,894370**			**877**

19.2. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников составляют:

Таблица 19.3

№п/п	Виды топлива	Ставка за 1 тонну использованного топлива
1.	Для неэтилированного бензина	0,66
2.	Для дизельного топлива	0,9
3.	Для сжиженного, сжатого газа	0,48

Таблица 19.4

Наименование топлива	Ожидаемый расход топлива, тонн	Ставки платы за 1 тонну, МРП	МРП за 2022 год	Плата тенге/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**
бензин	0,572	0,66	3063	1156
дизельное топливо	3,94	0,9	3063	10861
Итого:				**12018**

Суммарная плата за природопользование приведена в таблице 19.5.

Таблица 19.5 - Суммарная плата за загрязнение окружающей среды

№ п/п	Вид загрязнения	Плата, тен-ге/год
	При строительстве	
1.	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	17523
2.	Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников	12018
	ВСЕГО:	**29541**
	При эксплуатации	
1.	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	877
	ВСЕГО:	**877**

19.3. Расчет платежей за размещение отходов

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

19.4. Расчет платежей за сброс сточных вод

Сброс сточных вод в природную среду на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается, в связи с этим расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в природные объекты не осуществляется.

20. Заявление об экологических последствиях

Раздел «Охрана окружающей природной среды» к рабочему проекту «Газоснабжение стеклопластикового завода (для отопления), расположенного по адресу: Мангистауская обл., Мунайлинский район, село Баянды, крестьянское хозяйство Илі, строение N°-100. Наружное газоснабжение»
(наименование объекта)
Инвестор (заказчик): **ТОО «Завод стеклопластиковых труб».**
(полное и сокращенное название)
Источники финансирования: **собственные средства заказчика**
(госбюджет, частные инвестиции, иностранные инвестиции)
РЕКВИЗИТЫ: **Товарищество с ограниченной ответственностью «Завод стеклопластиковых труб» 130000, Республика Казахстан, Мангистауская обл., г. Актау, главпочтамт, а/я 745, ТОО «ЗСПТ», телефон 8 (7292) 210512, факс 8 (7292) 210512**
(почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)
Местоположение объекта: **Район строительства находится в Мангистауская обл., Мунайлинский район, село Баянды, крестьянское хозяйство Илі.**
(область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)
Полное наименование объекта: **«Газоснабжение стеклопластикового завода (для отопления), расположенного по адресу: Мангистауская обл., Мунайлинский район, село Баянды, крестьянское хозяйство Илі, строение N°-100. Наружное газоснабжение».**
сокращенное обозначение: **нет**
ведомственная принадлежность или указание собственника: **ТОО «Завод стеклопластиковых труб»**
Представленные проектные материалы (полное название документации):
Рабочий проект «Газоснабжение стеклопластикового завода (для отопления), расположенного по адресу: Мангистауская обл., Мунайлинский район, село Баянды, крестьянское хозяйство Илі, строение N°-100. Наружное газоснабжение».
(Обоснование инвестиций, ТЭО, **рабочий проект**, ген. план поселений, проект детальной планировки и т.п.)
Ген. проектная организация: **ТОО «AmiNur» № лицензии 20005917.**
(название, реквизиты, ф. и. о. главного инженера проекта)
Сноска. В зависимости от уровня оценки воздействия, района размещения объекта, специфики производственной (градостроительной) деятельности состав показателей может изменяться при условии отражения всех аспектов воздействия.
Характеристика объекта:
Данным проектом предусматривается:
- Узел подключения надземного исполнения (на одной территории с проектируемой ШГРП-13-2НУ1);
- Строительство газопровода высокого давления Г4/ø57х4.0 от точки врезки до ШГРП-13-2НУ1;
- Монтаж ШГРП-13-2НУ1 (для снижения высокого давления Рраб-1.2МПа до среднего Рраб-0.03МПа);
- Строительство газопровода среднего давления Г2/SDR11 ø160х14.6 и ø159х4.0 от ШГРП-13-2НУ1 до блочно-модульной котельной.
В настоящем проекте все проектные решения по сооружению конструкции приняты и разработаны в полном соответствии с действующими нормами и

правилами, включая правила пожаро- и взрывобезопасности, что обеспечивает объекту безопасную эксплуатацию.

Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ): **Согласно Экологического кодекса республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Согласно Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Отнесение объекта к III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям в связи с тем, что строительство составляет 1,3 месяца согласно пункта 2) проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года. Объект относится к III категории.**

Согласно Экологического Кодекса проектируемый газопровод на период эксплуатации относится к IV категории опасности: по Разделу 3 Приложения 2 ЭК РК не входит в перечень объектов и выбросы не превышают 10 т/год, объемы накопления отходов не превышают 1 тонну для опасных отходов и 10 тонн для неопасных отходов.

В соответствии с Приложением 4 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, санитарный разрыв от проектируемого газопровода не устанавливается, так как не относятся к магистральным. Для запроектированных газопроводов предусмотрены по обеим сторонам санитарные полосы отчуждения 2 метра согласно строительных норм РК СН РК 4.03-01-2011, учитывающие степень взрыво- и пожароопасности в случае аварийной ситуации.

Количество и этажность производственных корпусов: **нет**

Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения: **не намечается**

Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность):

1) **нет**

Основные технологические процессы

Наружный газопровод высокого давления. Площадка ШГРП-13-2НУ1.

Источник газа - надземный, внутриплощадочный газопровод высокого давления Гс4/∅108, согласно прилагаемой схеме в техническом условии № 10-МлГХ-2021-0000549 выданном МПФ АО "КазТрансГаз Аймак".

Расход газа составляет - 341.0 м3/ч.

Система газоснабжения, предназначена для обеспечения топливным газом блочно-модульную котельную.

Сроки намечаемого строительства: **1,3 месяцев.**

1. Виды и объемы сырья: **При сварочных работах будет израсходовано 60 кг электрода. При покраске металлических конструкций будет израсходовано лакокрасочного материала – 0,7 т.**

1. Местное

1) **нет**

2. Привозное

Технологическое и энергетическое топливо: **Необходимое для проведения работ количество ГСМ: дизельное топливо – 3,94 т., бензина – 0,572 т.**

Электроэнергия: **нет**

(объем и предварительное согласование источника получения)

Тепло: **нет**
(объем и предварительное согласование источника получения)
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду

Атмосфера

Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу при строительстве проектируемого объекта:
суммарный выброс, 6,128328 г/сек или 1,984977 т/за период строительных работ, от стационарных источников 3,799707 г/сек или 0,750555 т/за период строительных работ, от передвижных источников 2,328621 г/сек или 1,234421 т/за период строительных работ.

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м^3	ПДК средне-суточная, мг/м^3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м^3	Класс опас-ности	ЭНК, мг/м^3	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железа оксид		0,04		3		0,024750	0,012200
0143	Марганец и его со-единения	0,01	0,001		2		0,000810	0,000247
0301	Азота диоксид	0,2	0,04		2		0,6269800	0,319310
0304	Азота оксид	0,4	0,06		3		0,0699400	0,020910
0328	Углерод черный (са-жа)	0,15	0,05		3		0,0657000	0,072645
0330	Диоксид серы	0,5	0,05		3		0,09913000	0,09686300
0337	Углерод оксид	5	3		4		2,1728850	0,858794
0342	Фтористые газооб-разные соединения	0,02	0,005		2		0,000160	0,000019
0344	Фториды неоргани-ческие плохо рас-творимые	0.2	0.03		2		0,000100	0,000010
0616	Ксилол	0,2			3		0,562500	0,202500
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1		0,0000016	0,00000131
0827	Хлорэтилен (Винил-хлорид)		0.01		1		0,000001	0,000000230
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2		0,007850	0,002237
2752	Уайт-спирит			1			0,312500	0,112500
2704	Бензин	5	1,5		4		0,264810	0,057200
2732	Керосин			1,2			0,052870	0,118200
2754	Алканы С12-19	1			4		0,199580	0,057080
2902	Взвешенные веще-ства	0,5	0,15		3		0,0104000	0,001420
2908	Пыль неорганиче-ская: 70-20% двуоки-си кремния	0.3	0.1		3		0,0001000	0,0000100
2909	Пыль неорганиче-ская: ниже 20% дву-окиси кремния	0,5	0,15		3		1,6504600	0,051900
2930	Пыль абразивная			0,04			0,0068000	0,000930
	В С Е Г О:						**6,128328**	**1,984977**

Таблица – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства от стационарных источников

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м^3	ПДК средне-суточная, мг/м^3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м^3	Класс опас-ности	ЭНК, мг/м^3	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железа оксид		0,04		3		0,024750	0,012200

0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2		0,000810	0,000247
0301	Азота диоксид	0,2	0,04		2		0,4505500	0,138830
0304	Азота оксид	0,4	0,06		3		0,0699400	0,020910
0328	Углерод черный (сажа)	0,15	0,05		3		0,0368500	0,011245
0330	Диоксид серы	0,5	0,05		3		0,05860000	0,01692300
0337	Углерод оксид	5	3		4		0,4077550	0,121594
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2		0,000160	0,000019
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		2		0,000100	0,000010
0616	Ксилол	0,2			3		0,562500	0,202500
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1		0,0000007	0,00000021
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)		0.01		1		0,000001	0,000000230
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2		0,007850	0,002237
2752	Уайт-спирит			1			0,312500	0,112500
2754	Алканы С12-19	1			4		0,199580	0,057080
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15		3		0,0104000	0,001420
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3		0,0001000	0,0000100
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,5	0,15		3		1,6504600	0,051900
2930	Пыль абразивная			0,04			0,0068000	0,000930
	В С Е Г О:						**3,799707**	**0,750555**

Таблица – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства от передвижных источников

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м^3	ПДК средне-суточная, мг/м^3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м^3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота диоксид	0.2	0.04		2	0,1764300	0,180480
0328	Углерод черный (сажа)	0.15	0.05		3	0,0288500	0,061400
0330	Диоксид серы	0.5	0.05		3	0,04053000	0,07994000
0337	Углерод оксид	5	3		4	1,7651300	0,737200
0703	Бенз/а/пирен		0.000001		1	0,0000009	0,00000110
2704	Бензин	5	1.5		4	0,264810	0,057200
2732	Керосин			1.2		0,052870	0,118200
	В С Е Г О:					**2,328621**	**1,234421**

Общий объем выброса загрязняющих веществ в период эксплуатации составит: 0,925231 г/сек или 0,894370 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах в атмосферу при эксплуатации с указанием ПДК и класса опасности, представлен в таблицах.

Таблица

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м^3	ПДК средне-суточная, мг/м^3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м^3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5			50		0,925167	0,892341
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10			30		0,000064	0,002029

	В С Е Г О:					**0,925231**	**0,894370**

Анализ результатов расчетов показывает, что превышение ПДК загрязняющих веществ на границе нормативной СЗЗ не наблюдается.

Сводная таблица результатов расчетов при эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.1773	0.0878	0.0389	5	50.0000000	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	4	30.0000000	-

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан №168 от 28.02.2015 года «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:

Электромагнитные излучения: **в пределах нормы**

Акустические: **в пределах нормы**

Вибрационные: **в пределах нормы**

Водная среда:

Забор свежей воды:

Разовый, для заполнения водооборотных систем, м куб.: **нет**

Постоянный, м куб./год **нет**

Источники водоснабжения: **При необходимости, во время строительно-монтажных работ вода будет подвозиться спецтранспортом.**

Таблица – Сводная таблица водопотребление при строительстве

Наименование системы	Расчетный расход воды			
	м3/сут.	м3/год	м3/ч	л/с
1	2	3	4	5
Водопотребление:				
Бытовые помещения	0,54	21,06	0,54	0,15
Питьевые нужды	0,024	0,936	-	-
Пылеподавление	-	7,656	-	-
Мойка колес автомашин	0,09231	3,6	-	-
Итого:	**0,656**	**33,252**		

Поверхностные, шт./(м куб./год): **нет**

Подземные, шт./(м куб./год): **нет**

Водоводы и водопроводы: **нет**

(протяженность материал диаметр, пропускная способность)

Количество сбрасываемых сточных вод:

В природные водоемы и водотоки, м. куб./год: **нет**

В пруды-накопители, м. куб./год: **нет**

В посторонние канализационные системы, м. куб./год:

Таблица – Сводная таблица водоотведение при строительстве

Наименование системы	Расчетный расход воды			
	м3/сут.	м3/год	м3/ч	л/с
1	2	3	4	5
Водоотведение:				
Хоз-бытовые стоки	0,564	21,996	1,0	1,88
Мойка колес автомашин	0,09231	3,6	-	-
Итого:	**0,656**	**25,596**	**1,0**	**1,88**

В существующие канализационные системы, м. куб./год: **нет**
Концентрация (мг/л) и объем (т/год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам)_____
Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), мг/л: **нет**

Характеристика отчуждаемых земель:

Площадь:
в постоянное пользование, га: **Подземная часть прокладывается на глубине 1.2 метра из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 ∅160х14.6мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 протяженностью 227.0 метра.**
Надземная часть прокладывается из труб Дн-159х4.0мм и Дн-108х4.0мм согласно ГОСТ 10704-91 из стали марки 20. на опорах высотой 0.6-0.7 метра протяженностью 92.0 метра.
во временное пользование, га: **нет**
в т. ч. пашня, га: **нет**
лесные насаждения, га: **нет**
Нарушенные земли, требующие рекультивации:
в т. ч. карьеры, шт/га отвалы, шт/га: **нет**
накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и т.д.), шт/га: **нет**
прочие, шт/га: **нет**

Недра (для горнорудных предприятий и территорий)

Вид и способ добычи полезных ископаемых т (м. куб.)/год: **нет**
в т. ч. строительных материалов: **нет**
Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (т/год)/% извлечения:
Основное сырье
1) _____
2) _____
Сопутствующие компоненты
1) _____
2) _____
Объем пустых пород и отходов обогащения, складируемых на поверхности:
ежегодно, т (м куб.): **нет**
по итогам всего срока деятельности предприятия, т (м куб.): **нет**

Растительность

Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, га: **на участках физического присутствия растительность значительно повреждена**
(степь, луг, кустарник, древесные насаждения и т.д.)
В т.ч.
площади рубок в лесах, га: **нет**
объем получаемой древесины, куб. м: **нет**
Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур, токсичными веществами: **нет**

(расчетное)

Фауна

Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:
1) Механические повреждения почвенного покрова;
2) Физические воздействие;
3) Физическое присутствие дорог, транспорта, сооружений инфраструктуры;

Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники): **нет**

Отходы производства.

Объем неутилизируемых отходов, т/год: **нет**

в т.ч. токсичных, т/год: **нет**

Таблица - Лимиты накопления отходов производства и потребления при строительно-монтажных работах

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	**0,75975**
в т.ч. отходов производства	-	**0,66225**
отходов потребления	-	**0,0975**
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,00635
Тара из-под краски	-	0,105
Строительные отходы	-	0,5
Металлолом	-	0,05
Огарки сварочных электродов	-	0,0009
Неопасные отходы		
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	-	0,0975
Зеркальные отходы		
-	-	-

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов: **По мере образования и накопления вывозится на полигон по договору со спец.организацией.**

Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия: **нет**

Потенциально опасные технологические линии и объекты: не запланированные выбросы: **отсутствуют**

Радиус возможного воздействия площадь месторасположения: **территория проектируемого объекта.**

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияние на условия жизни и здоровье населения: **воздействие на здоровье населения не оказывается, т.к. объемы загрязнения атмосферного воздуха при строительстве будет незначительное, кратковременное и не превысят предельно допустимых концентраций. Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не сопровождается вредным воздействием на почву и грунтовые воды. Незначительное нарушение растительного покрова после окончания работ восстановится естественным способом.**

Уровень воздействия на окружающую среду можно оценить как допустимый.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта: **положительное воздействие на местном уровне, с увеличением налоговых поступлений и доли прибыли от производства, связанное со стимуляцией деятельности сервисных компаний.**

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации:

В процессе проектируемых работ предприятие обязуется:

- строго соблюдать технику безопасности;

- осуществлять контроль состояния окружающей среды.
Заказчик создает благоприятные условия труда, обеспечивает работой, стабильная и регулярная зарплата.
Таким образом, можно сделать выводы, что при соблюдении всех проектных решений, а также соблюдении природоохранных мероприятий, эксплуатация запроектированного объекта возможна без ущерба для окружающей среды.

21. Заключение

Раздел «Охрана окружающей природной среды» к рабочему проекту ***«Газоснабжение стеклопластикового завода (для отопления), расположенного по адресу: Мангистауская обл., Мунайлинский район, село Баянды, крестьянское хозяйство Илі, строение N°-100. Наружное газоснабжение»*** рассмотрены и проанализированы заложенные в него технологические решения и природоохранные меры; приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; определен размер платежей за выбросы загрязняющих веществ и хранение отходов; рассмотрены вопросы охраны грунтовых вод, почвенно-растительного покрова.

Отражено современное состояние природной среды в районе работ.

В том числе были выявлены и описаны:

- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия на воздушную среду, почвы, подземные воды, растительность;
- ожидаемые изменения в окружающей среде при строительстве и эксплуатации;
- соответствие принятых технологических решений нормативным требованиям.

Применяемое оборудование по техническим характеристикам соответствуют требованиям Республики Казахстан.

При строительстве и эксплуатации проектных решений техногенные воздействия на природную среду будут незначительны. Последствия будут носить ограниченный и локальный характер и не приведут к необратимым изменениям в природной среде.

Уровень воздействия на окружающую среду можно оценить как допустимый.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения, и комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду, рационально использовать природные ресурсы региона.

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

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

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

Таким образом, можно сделать вывод, что при соблюдении всех проектных решений, а также при соблюдении природоохранных мероприятий строительно-монтажных работы и эксплуатация проектируемых объектов в штатном режиме возможны с минимальным ущербом для окружающей среды.

22. Перечень нормативных документов

1. Экологическому кодексу РК Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. СН РК 1.02-03-2011 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (с изменениями по состоянию на 17.01.2018 г.).
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».
7. Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.
8. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
9. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».
10. «Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», Астана, 2003г.
11. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2005. Астана, 2005.
14. 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.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 Астана, 2004.
16. Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г №100 -п "Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами".

17. РД 39.142-00 "Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования", 2000.
18. Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа", 2014 г.
19. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Приложение 1

Обзорная и ситуационная карта-схема района строительства

План ГСН

Газоснабжение стеклопластикового завода (для отопления), расположенного по адресу: Мангистауская обл., Мунайлинский район, село Баянды, крестьянское хозяйство Илі, строение N°-100. Наружное газоснабжение

ЛИНИЯ СОПРЯЖЕНИЯ С ЛИСТом-5.3
ЛИНИЯ СОПРЯЖЕНИЯ С ЛИСТом-5.1
ТП
ПРИМЕЧАНИЕ: Настоящий лист рассматривается совместно с листами 5.1 и 5.3
21-437-ПЗН
Газоснабжение стеклопластикового завода (для отопления), расположенного по адресу: Мангистауская обл., Мунайлинский район, село Баянды, крестьянское хозяйство Илі, строение N°-100. Наружное газоснабжение.
Изм. Кол.уч. Лист N°док. Подп. Дата
Разраб. Даменов Д. 09.21
ГИП Даметов Е. 09.21
Наружное газоснабжение
Стадия Лист Листов
РП 5.2 (4)13
Фрагмент плана наружных сетей газоснабжения, ЛИСТ-5, И 1:200
ТОО "АнНур" ГЛ №00015917
Копировал
Формат А3

21-037-ПСН
Газоснабжение стеклопластикового завода (для отопления), расположенного по адресу: Мангистауская обл., Мунайлинский район, село Баянды, крестьянское хозяйство Илі, строение N°-100. Наружное газоснабжение.
Изм. Кол.уч. Лист N°док. Подп. Дата
Разраб. Алексеенко Д. 09.21
Г.П. Дзиндзиев Е. 09.21
Наружное газоснабжение
Стадия Лист Листов
РП 5.4 (4)(1)
Фрагмент плана наружных сетей газоснабжения, ЛИСТ-4, М 1:200
ТОО "ArNur" ГЛ N°20005917
Копировал
Формат А3
Инв. N° подл.
Подп. и дата
Взам. инв. N°
ПРИМЕЧАНИЕ Настоящий лист рассматривается совместно с листом 5.3
ЛИНИЯ СОПРЯЖЕНИЯ С ЛИСТ-5.3
ПРОЕКТИРУЕМАЯ БЛОЧНО-МОДУЛЬНАЯ КОТЕЛЬНАЯ
ПК+82,5
ПК+71
ПК+45,6
П2/ Ø159x4,5 L=570
ОП-4
ОП-3
ОП-5
Inv7
150-1,6МПа
30x40мм
Слив
клумба
5.1
5.2
5.3
5.4

Приложение 2

2.1. Расчеты выбросов в атмосферу при строительстве

Источник выброса 0001 Агрегат дизельный для сварки и резки

Удельный расход топлива b, г/кВт*ч	Мощность P, Квт	Расход отработанных газов G, кг/с	Температура T, ^{0}C	Плотность газов g_0, при 0^0C, кг/м^3	g,кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
16,0	4	0,0006	450	1,31	0,4946	0,0012

Расход дизтоплива **B=b*k*P*t*10^{-6}=** **0,0031** **т/год**

Коэффициент использования **k=** 1 **Время работы, час год** **t=** 48,0

Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2005 Астана

Марка двигателя	Мощность P, кВт	Расход топлива G, т/год	$e_{мi}$, г/кВт*ч	$q_{мi}$,г/кгтоплива	M, г/с	П, т/год
	4	**0,0031**			**M=$e_{мi}$*P/3600**	**П=qмi*G/1000**
Оксид углерода			7,2	30	**0,00800**	**0,000093**
Оксиды азота			10,3	43	0,01144	0,00013
в т.ч.		**NO2**			**0,00915**	**0,00010**
		NO			**0,00149**	**0,00002**
Алканы С12-19			3,6	15	**0,00400**	**0,00005**
Углерод черный (сажа)			0,7	3	**0,00078**	**0,00001**
Диоксид серы			1,1	4,5	**0,00122**	**0,00001**
Формальдегид			0,15	0,6	**0,00017**	**0,000002**
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	**0,00000001**	**0,0000000002**

Источник выброса 0002 Компрессор передвижной с ДВС

Удельный расход топлива b, г/кВт*ч	Мощность P, Квт	Расход отработанных газов G, кг/с	Температура T, ^{0}C	Плотность газов g_0, при 0^0C, кг/м^3	g,кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
90,0	40	0,0314	450	1,31	0,4946	0,0635

Расход дизтоплива **B=b*k*P*t*10^{-6}=** **0,35** **т/год**

Коэффициент использования **k=** 1 **Время работы, час год** **t=** 96,0

Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2005 Астана

Марка двигателя	Мощность P, кВт	Расход топлива G, т/год	$e_{мi}$, г/кВт*ч	$q_{мi}$,г/кгтоплива	M, г/с	П, т/год
	40	**0,35**			**M=$e_{мi}$*P/3600**	**П=qмi*G/1000**
Оксид углерода			7,2	30	**0,08000**	**0,01050**
Оксиды азота			10,3	43	0,11444	0,01505
в т.ч.		**NO2**			**0,09155**	**0,01204**
		NO			**0,01488**	**0,00196**
Алканы С12-19			3,6	15	**0,04000**	**0,00525**
Углерод черный (сажа)			0,7	3	**0,00778**	**0,00105**
Диоксид серы			1,1	4,5	**0,01222**	**0,00158**
Формальдегид			0,15	0,6	**0,00167**	**0,00021**
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	**0,0000001**	**0,00000002**

Источник выброса 0003 Сварочный агрегат дизельный

Удельный расход топлива b, г/кВт*ч	Мощность Р, Квт	Расход отработанных газов G, кг/с	Температура Т, ^{0}С	Плотность газов g_0, при 0^0С, кг/м^3	g,кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
100,0	70	0,0610	450	1,31	0,4946	0,1233

Расход дизтоплива **B=Ь*k*P*t*10^{-6}=** **0,84** **т/год**

Коэффициент использования **k=** 1 **Время работы, час год** **t=** 120

Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2005 Астана

Марка двигателя	Мощность Р, кВт	Расход топлива G, т/год	$e_{мi}$, г/кВт*ч	$q_{мi}$,г/кгтоплива	М, г/с	П, т/год
	70	**0,84**			**М=$e_{мi}$*Р/3600**	**П=qмi*G/1000**
Оксид углерода			7,2	30	**0,14000**	**0,02520**
Оксиды азота			10,3	43	0,20028	0,03612
в т.ч.		**NO2**			**0,16022**	**0,02890**
		NO			**0,02604**	**0,00470**
Алканы С12-19			3,6	15	**0,07000**	**0,01260**
Углерод черный (сажа)			0,7	3	**0,01361**	**0,00252**
Диоксид серы			1,1	4,5	**0,02139**	**0,00378**
Формальдегид			0,15	0,6	**0,00292**	**0,00050**
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	**0,0000003**	**0,00000005**

Источник выброса 0004 Электростанции передвижные, до 4 кВт

Удельный расход топлива b, г/кВт*ч	Мощность Р, Квт	Расход отработанных газов G, кг/с	Температура Т, ^{0}С	Плотность газов g_0, при 0^0С, кг/м^3	g,кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
40,0	4	0,0014	450	1,31	0,4946	0,0028

Расход дизтоплива **B=Ь*k*P*t*10^{-6}=** **0,025** **т/год**

Коэффициент использования **k=** 1 **Время работы, час год** **t=** 156,00

Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2005 Астана

Марка двигателя	Мощность Р, кВт	Расход топлива G, т/год	$e_{мi}$, г/кВт*ч	$q_{мi}$,г/кгтоплива	М, г/с	П, т/год
	4	**0,025**			**М=$e_{мi}$*Р/3600**	**П=qмi*G/1000**
Оксид углерода			7,2	30	**0,00800**	**0,00075**
Оксиды азота			10,3	43	0,01144	0,00108
в т.ч.		**NO2**			**0,00915**	**0,00086**
		NO			**0,00149**	**0,00014**
Алканы С12-19			3,6	15	**0,00400**	**0,00038**
Углерод черный (сажа)			0,7	3	**0,00078**	**0,000075**
Диоксид серы			1,1	4,5	**0,00122**	**0,000113**
Формальдегид			0,15	0,6	**0,00017**	**0,000015**
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	**0,000000014**	**0,0000000014**

Источник выброса 0005 Агрегат для сварки полиэтиленовых труб

Удельный расход топлива b, г/кВт*ч	Мощность Р, Квт	Расход отработанных газов G, кг/с	Температура Т, ^{0}С	Плотность газов g_0, при 0^0С, кг/м^3	g,кг/м^3	Объемный расход газов Q, м^3/с
600,0	70	0,3662	450	1,31	0,4946	0,7404

Расход дизтоплива $B=b*k*P*t*10^{-6}=$ **2,52** **т/год**

Коэффициент использования **k=** 1 **Время работы, час год** **t=** 60,0

Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2005 Астана

Марка двигателя	Мощность Р, кВт	Расход топлива G, т/год	$e_{мi}$, г/кВт*ч	$q_{мi}$,г/кгтоплива	М, г/с	П, т/год
	70	**2,52**			**$M=e_{мi}*P/3600$**	**П=qмi*G/1000**
Оксид углерода			7,2	30	**0,14000**	**0,07560**
Оксиды азота			10,3	43	0,20028	0,10836
в т.ч.		**NO2**			**0,16022**	**0,08669**
		NO			**0,02604**	**0,01409**
Алканы С12-19			3,6	15	**0,07000**	**0,03780**
Углерод черный (сажа)			0,7	3	**0,01361**	**0,00756**
Диоксид серы			1,1	4,5	**0,02139**	**0,01134**
Формальдегид			0,15	0,6	**0,00292**	**0,00151**
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	**0,00000025**	**0,00000014**

Источник загрязнения № 0006 Дымовая труба
Источник выделения. Битумный котел

Список литературы: 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.		
Марка топлива: Дизельное топливо		
Время работы оборудования, ч/год,	T	24,0
Зольность топлива, %,	AR	0,025
Сернистость топлива, %,	SR	0,3
Содержание сероводорода в топливе, %,	H2S	0
Низшая теплота сгорания, МДж/кг,	QR	42,75
Расход топлива, т/год, BT = 0.1	BT	0,1
Расход топлива (B_G), л/с	BG	1,16
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива,	N1SO2	0,02
Валовый выброс, т/год:		
M = 0.02 * BT * SR * (1-N1SO2) * (1-N2SO2) + 0.0188 * H2S * BT	**0,0001**	**т/год**
M= 0,02 * 0,025 * 0,3 (1-0.02) * (1-0) +0,01 * 0 * 0,1		
Максимальный разовый выброс, г/с:		
G = M * 106 / (3600 * T)	**0,00116**	**г/с**
G = 0,0001 * 106/(3600* 24)		
Примесь: 0337 Углерод оксид		
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % ,	Q3	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % ,	Q4	0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,	R	0,65
Выход оксида углерода, кг CCO = Q3 * R * QR 0,5 * 0,65 * 42,75	13,9	кг/т
Валовый выброс, т/год:		
M = 0.001 * CCO * BT * (1-Q4 / 100)	**0,0014**	**т/год**
M= 0,001 * 13,9 * 0,1 * (1* 0 /100)		
Максимальный разовый выброс, г/с:		
G = M * 106 / (3600 * T)	**0,0162**	**г/с**
G = 0,0014 *106/(3600* 24)		
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
Производительность установки, т/час,	PUST	0,5
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла,	KNO2	0,047
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, B = 0	B	0
Валовый выброс, т/год:		
M = 0.001 * BT * QR * KNO2 * (1-B)	**0,0002**	**т/год**
M= 0,001 * 0,1 * 42,75 * 0,047 *(1-0)		
Максимальный разовый выброс, г/с:		
G = M * 106 / (3600 * T)	**0,00231**	**г/с**
G = 0,0002 *106/(3600* 24)		
Примесь: 0328 Углерод черный (сажа)		
Валовый выброс, т/год:		
M = B_T * 0,025 * 0,01	**0,00003**	**т/год**
M = 0,10 * 0,025 * 0,01		
Максимальный разовый выброс, г/с:		
M = BG * 0,025 * 0,01	**0,00029**	**г/с**
M = 1,16 * 0,025 * 0,01		
Примесь: 2754 Алканы С12-19		
Объем производства битума, т/год,	MY	**0,5**
Валовый выброс, т/год:		
M = (1 * MY) / 1000	**0,0005**	**т/год**
M= (1* 0,5)/1000		
Максимальный разовый выброс, г/с:		
G = M * 106 / (T * 3600)	**0,00579**	**г/с**
G = 0,0005 *106/(24 *3600)		

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид	0,00231	0,00020
0330	Диоксид серы	0,00116	0,00010
0337	Углерод оксид	0,01620	0,00140
0328	Углерод черный (сажа)	0,00029	0,00003
2754	Алканы С12-19	0,00579	0,00050

Источник 6001. Расчет выбросов пыли от работы бульдозера

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	**Исходные данные:**					
1.1	Количество переработанного грунта	G	т/час	7		
1.2	Объем грунта	V	т	247		
1.3	Время работы бульдозера	t	час/год	35,0		
1.4	Средняя плотность грунта	ρ	$т/м^3$	1,670		
2	**Расчет:**					
2.1	Объем пылевыделения, где:	g	г/с		$g = P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B*G*10^6/3600$	**0,05600**
	Вес. доля пыл. фракции в материале	P_1		0,05		
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P_2		0,03		
	Коэф.учитывающий скорость ветра	P_3		1,2		
	Коэф.учит.влажность материала	P_4		0,1		
	Коэф.учит.крупность материала	P_5		0,8		
	Коэф.учит.местные условия	P_6		0,5		
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,4		
2.2	Общее пылевыделение	M	т/год		$0,0560 * 35,0 *3600/10^6$	**0,00706**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6002. Расчет выбросов пыли от работы автогрейдера

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	**Исходные данные:**					
1.1	Количество переработанного грунта	G	т/час	7		
1.2	Объем грунта	V	т	167		
1.3	Время работы автогрейдера	t	час/год	24,0		
1.4	Средняя плотность грунта	ρ	$т/м^3$	1,670		
2	**Расчет:**					
2.1	Объем пылевыделения, где:	g	г/с		$g = P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B*G*10^6/3600$	**0,05600**
	Вес. доля пыл. фракции в материале	P_1		0,05		
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P_2		0,03		
	Коэф.учитывающий скорость ветра	P_3		1,2		
	Коэф.учит.влажность материала	P_4		0,1		
	Коэф.учит.крупность материала	P_5		0,8		
	Коэф.учит.местные условия	P_6		0,5		
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,4		
2.2	Общее пылевыделение	M	т/год		$0,0560 * 24 *3600/10^6$	**0,00484**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6003. Расчет выбросов пыли от работы экскаватор

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	**Исходные данные:**					
1.1	Количество переработанного грунта	G	т/час	6		
1.2	Объем работ	V	т	304		
1.3	Время работы экскаватора	t	час/год	50,0		
1.4	Средняя плотность грунта	ρ	$т/м^3$	1,670		
2	**Расчет:**					
2.1	Объем пылевыделения, где:	g	г/с		$g = P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B*G*10^6/3600$	**0,07200**
	Вес. доля пыл. фракции в материале	P_1		0,05		
	Доля переходящей в аэрозоль пыли	P_2		0,03		
	Коэф.учитывающий скорость ветра	P_3		1,2		
	Коэф.учит.влажность материала	P_4		0,1		
	Коэф.учит.крупность материала	P_5		0,8		
	Коэф.учит.местные условия	P_6		0,5		
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,6		
2.2	Общее пылевыделение	M	т/год		$0,0720 * 50,0 *3600/10^6$	**0,01296**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6004. Расчет выбросов пыли от работы трактора

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	**Исходные данные:**					
1.1	Средняя скорость передвижения	V	км/час	10		
1.2	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	20		
1.3	Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	0,5		
1.4	Число работающих машин на строительном участке	n	ед.	1		
1.5	Время работы всех машин	t	час/год	8,00		
2	**Расчет:**					
2.1	Объем пылевыделения, где:	$M_{пыль}^{сек}$	г/с		$M_{сек}=(C_1*C_2*C_3*C_6*N*L*C_7*g_1)/3600$	**0,00403**
	Коэф.зависящий от грузоподъемности	C_1		1,0		
	Коэф.учит.ср.скорость передвижения	C_2		1,0		
	Коэф.учит.состояние дорог	C_3		1,0		
	Коэф.учит.влажность материала	C_6		0,1		
	Коэф.учит.долю пыли, унос. в атмосф.	C_7		0,01		
	Пылевыделение на 1км пробега	g_1		1450		
2.2	Общее пылевыделение	$M_{пыль}^{год}$	т/год		$0,0040 * 8,00 *3600/10^6$	**0,00012**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6005. Расчет выбросов пыли от работы бурильно-крановая машина

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	**Исходные данные:**					
1.1	Количество машин	n	шт.	1		
1.2	Количество пыли, выделяемое при бурении	z	г/час	8000		
1.3	Эффективность системы пылеочистки на участке строительства	η		0,85		
1.4	Время работы	t	час/год	16		
2	**Расчет:**					
2.1	Объем пылевыделения	$M_{пыль}^{сек}$	г/с		$M_{сек}=n*z(1-\eta)/3600$	**0,33333**
2.2	Общее пылевыделение	$M_{пыль}^{год}$	т/год		$0,3333 * 16,00 *3600/10^6$	**0,01920**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6006. Расчет выбросов пыли при разгрузке автосамосвалов грунта

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	**Исходные данные:**					
1.1	Производительность разгрузки	G	т/час	300		
1.2	Высота пересыпки	H	м	2		
1.3	Время разгрузки 1 машины	T	мин	2		
1.4	Грузоподъемность		т	7		
1.5	Время разгрузки всех машин	t	час/год	1		
1.6	Объем работ	V	т	304		
2	**Расчет:**					
2.1	Объем пылевыделения, где:	g	г/с		$g = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*G*10^6 / 3600$	**0,84000**
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		0,05		
	Доля пыли, переходящая в аэрозоль	K_2		0,03		
	Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		1,2		
	Коэф.учитывающий местные условия	K_4		1,0		
	Коэф.учит.влажность материала	K_5		0,01		
	Коэф.учит. крупность материала	K_7		0,8		
	Коэф. учит. высоту пересыпки	B		0,7		
2.2	Общее пылевыделение	M	т/год		$0,8400 * 1 *3600/10^6$	**0,00302**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6007. Расчет выбросов пыли при разгрузке автосамосвалов щебня

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	**Исходные данные:**					
1.1	Производительность разгрузки	G	т/час	300		
1.2	Высота пересыпки	H	м	2		
1.3	Время разгрузки 1 машины	T	мин	2		
1.4	Грузоподъемность		т	7		
1.5	Время разгрузки всех машин	t	час/год	0,3		
1.6	Объем работ	V	т	54		
2	**Расчет:**					
2.1	Объем пылевыделения, где:	g	г/с		**$g = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*G*10^6 / 3600$**	**0,28000**
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		0,04		
	Доля пыли, переходящая в аэрозоль	K_2		0,02		
	Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		1,2		
	Коэф.учитывающий местные условия	K_4		1,0		
	Коэф.учит.влажность материала	K_5		0,01		
	Коэф.учит. крупность материала	K_7		0,5		
	Коэф. учит. высоту пересыпки	B		0,7		
2.2	Общее пылевыделение	M	т/год		$0,2800 * 0,3 *3600/10^6$	**0,00030**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6008. Расчет выбросов пыли при транспортировке пылящих материалов

Расчет проведен по Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Исходные данные:								
				Грунт		**шебень**		
Грузоподъемность	G	=		7		7	т	
Средн. скорость транспортировки	V	=		40		40	км/час	
Число ходок транспорта в час	N	=		0,7		0,7	ед/час	
Средняя протяженность одной ездки (в пределах строительного участка)	L	=		30		30	км	
Количество материала	M	=		182		20,0	$м^3$	
				304		54	тонн	
Влажность материала				> 10		> 10	%	
Площадь кузова	F	=		10		10	$м^2$	
Число работающих машин	n	=		2		1	ед.	
Время работы	t	=		197		65	час	
Теория расчета выброса:								
Выбросы пыли при транспортировке пылящих материалов рассчитываются по формуле [Методика, ф-ла 7]:								
$Q=\frac{C_1*C_2*C_3*N*L*g_1*C_6*C_7}{3600}+C_4*C_5*C_6*g_2*F_1*n$					г/сек			
где:								
C_1	-	коэфф., учит. грузоподъемность транспорта [Методика, табл. 9]						1,3
C_2	-	коэфф., учит. скорость транспортирования [Методика, табл. 10]						3,5
C_3	-	коэфф., учит. состояние дорог [Методика, табл. 11]						1
g_1	-	пылевыделения на 1 км пробега, г/км						1450
C_4	-	коэфф., учитывающий профиль поверхности						1,6
C_5	-	коэфф., учит. скорость обдува материала [Методика, табл. 12]						1,5
C_6	-	коэфф., учит. влажность материала [Методика, табл. 4]						0,01
g_2	-	пылевыделения с единицы поверхности , $г/м^2*сек$						0,002
C_7	-	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу						0,01
Расчет выброса:								
				Грунт	**шебень**	**Общее**		
Объем пылевыделение	$Q_{пыль}^{сек}$	=		0,0048	0,0043	**0,0091**	г/сек	
Общее пылевыделение	$M_{пыль}^{год}$	=		0,0034	0,0010	**0,0044**	т/год	

Источник 6009. Расчет выбросов при ручной дуговой сварке штучными электродами

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике определения эмиссий вредных веществ основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения", Приказ МООС №221, 2014 год

Исходные данные:

Расход электродов Э-42	B	=	25,0	кг
	$B_{час}$	=	0,50	кг/час
Удельный показатель свар.аэрозоля:	$K^к_м$	=	9,2	г/кг
в т.ч. показатель оксид железа	$K^к_м$	=	8,37	г/кг
показатель соед.марганца	$K^к_м$	=	0,83	г/кг
Степень очистки воздуха в аппарате	η	=	0	
Время сварочных работ	t	=	50	час

Теория расчета выброса:

Максимальные разовый выброс ЗВ от свар. агрегата рассчитывается согласно таблице 4.1 Приложения 1:

$$\frac{B_{час} * K^x_м}{3600} * (1-\eta)$$

где

$B_{час}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/час;

$K^к_м$ - удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

η степень очистки воздуха в соответствующем аппарате

Валовое кол-во ЗВ,выбрасываемое от свар. агрегата, рассчитывается по следующей формуле:

$$\frac{B * K^x_м}{10^6} * (1-\eta)$$

где

B - расход применяемого сырья и материалов, кг/пер.стр.

Расчет выброса:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/пер.стр.
Fe_2O_3	0123	0,50 * 8,37 * (1-0) / 3600 =	0,0012	25,0 * 8,37 * (1-0) / 10^6 =	0,0002
Mn	0143	0,50 * 0,83 * (1-0) / 3600 =	0,0001	25,0 * 0,83 * (1-0) / 10^6 =	0,00002

Источник 6009. Расчет выбросов при ручной дуговой сварке штучными электродами

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике определения эмиссий вредных веществ основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения", Приказ МООС №221, 2014 год

Исходные данные:

Расход электродов Э-46	B	=	25,0	кг
	$B_{час}$	=	0,50	кг/час
Удельный показатель свар.аэрозоля:	$K^к_м$	=	11,50	г/кг
в т.ч. показатель оксид железа	$K^к_м$	=	9,77	г/кг
показатель соед.марганца	$K^к_м$	=	1,73	г/кг
Удельный показатель фтор. водорода	$K^к_м$	=	0,4	г/кг
Степень очистки воздуха в аппарате	η	=	0	
Время сварочных работ	t	=	50	маш-час

Теория расчета выброса:

Максимальные разовый выброс ЗВ от свар. агрегата рассчитывается согласно таблице 4.1 Приложения 1:

$$\frac{B_{час} * K^x_м}{3600} * (1-\eta)$$

где

$B_{час}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/час;

$K^к_м$ - удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

η степень очистки воздуха в соответствующем аппарате

Валовое кол-во ЗВ,выбрасываемое от свар. агрегата, рассчитывается по следующей формуле:

$$\frac{B * K^x_м}{10^6} * (1-\eta)$$

где

B - расход применяемого сырья и материалов, кг/пер.стр.

Расчет выброса:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/пер.стр.
Fe_2O_3	0123	0,50 * 9,77 * (1-0) / 3600 =	0,0014	25,0 * 9,77 * (1-0) / 10^6 =	0,0002
Mn	0143	0,50 * 1,73 * (1-0) / 3600 =	0,0002	25,0 * 1,73 * (1-0) / 10^6 =	0,00004
FH	0342	0,50 * 0,40 * (1-0) / 3600 =	0,00006	25,0 * 0,40 * (1-0) / 10^6 =	0,00001

Источник 6009. Расчет выбросов при ручной дуговой сварке штучными электродами

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике определения эмиссий вредных веществ основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения", Приказ МООС №221, 2014 год

Исходные данные:

Расход электродов для сварки магистральных газонефтепроводов	$B_{год}$	=	10,00	кг
	$B_{час}$	=	0,50	кг/час
Удельный показатель свар.аэрозоля:	$K^к_м$	=	16,99	г/кг
в т.ч. показатель оксид железа	$K^к_м$	=	13,9	г/кг
показатель соед.марганца	$K^к_м$	=	1,09	г/кг
показатель соедин. кремния	$K^к_м$	=	1,0	г/кг
показатель фторидов неорган.	$K^к_м$	=	1,0	г/кг
Удельный показатель фтор. водорода	$K^к_м$	=	0,93	г/кг
Удельный показатель оксидов азота	$K^к_м$	=	2,7	г/кг
Удельный показатель оксид углерода	$K^к_м$	=	13,3	г/кг
Степень очистки воздуха в аппарате	η	=	0	
Время работы	t	=	20	час

Теория расчета выброса:

Максимальные разовый выброс ЗВ от свар. агрегата рассчитывается согласно таблице 4.1 Приложения 1:

$$\frac{B_{час} * K^x_м}{3600} * (1-\eta)$$

где,

$B_{час}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/час;

$K^к_м$ - удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

η степень очистки воздуха в соответствующем аппарате

Валовое кол-во ЗВ,выбрасываемое от свар. агрегата рассчитывается по следующей формуле:

$$\frac{B_{год} * K^x_м}{10^6} * (1-\eta)$$

где,

$B_{пер.}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/период строительства

Расчет выброса:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/пер.стр.
Fe_2O_3	0123	0,50 * 13,90 * (1-0) / 3600 =	0,0019	10,0 * 13,90 * (1-0) / 10^6 =	0,00014
Mn	0143	0,50 * 1,09 * (1-0) / 3600 =	0,0002	10,0 * 1,09 * (1-0) / 10^6 =	0,000011
SiO_2	2908	0,50 * 1,00 * (1-0) / 3600 =	0,0001	10,0 * 1,00 * (1-0) / 10^6 =	0,000010
F	0344	0,50 * 1,00 * (1-0) / 3600 =	0,0001	10,0 * 1,00 * (1-0) / 10^6 =	0,000010
FH	0342	0,50 * 0,93 * (1-0) / 3600 =	0,0001	10,0 * 0,93 * (1-0) / 10^6 =	0,000009
NO_2	0301	0,50 * 2,70 * (1-0) / 3600 =	0,0004	10,0 * 2,70 * (1-0) / 10^6 =	0,00003
CO	0337	0,50 * 13,30 * (1-0) / 3600 =	0,0018	10,0 * 13,30 * (1-0) / 10^6 =	0,00013

Источник №6010 - Газосварочные работы

	Методика расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах РНД 211.2.02.03-2004г.									
1	Газосварка с использованием ***Пропан-бутановой смеси***									
	Время работы сварочного поста составляет в год								120	часа
	Расход применяемого сырья и материалов, Вгод								75	кг/год
	Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования Вчас								0,63	кг/час
	Удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов Кх								16,99	г/час
	Примесь: 0301 Азот оксид (Азота диоксид)									
	Удельный показатель выброса загрязняющего веществ на единицу массы расходуемых сырья и материалов K^x_m								15	г/кг
	Максимольный разовый выброс, г/с	Мсек==K^x_m*Вчас/3600	Мсек=	15	*	0,63	/	3600	**0,00263**	г/сек
	Валовый выброс ЗВ, т/год	Мгод=K^x_m*Вгод/10^6	Мгод=	15	*	75	/	10	**0,00113**	т/год
2	Газовая сварка стали ***Ацетиленокислородным пламенем***									
	Время работы сварочного поста составляет в год								180	часа
	Расход применяемого сырья и материалов, Вгод								120	кг/год
	Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования Вчас								0,67	кг/час
	Примесь: 0301 Азот оксид (Азота диоксид)									
	Удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемого сырья и материалов K^x_m								22	г/кг
	Максимольный разовый выброс, г/с	Мсек==K^x_m*Вчас/3600	Мсек=	22	*	0,67	/	3600	**0,00409**	г/сек
	Валовый выброс ЗВ, т/год	Мгод=K^x_m*Вгод/10^6	Мгод=	22	*	120	/	10	**0,00264**	т/год
3	Расчет выбросов при **газовой резке**									
	Время работы сварочного поста составляет в год								160	часов
	Удельное выделение сварочного аэрозоля Gт								74	г/ч
	Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (Железа Оксид)									
	Удельное выделение Gт								72,9	г/кг
	Максимольный разовый выброс, г/с	G=Gт/3600	G=	72,9	/	3600			**0,02025**	г/сек
	Валовый выброс ЗВ, т/год	M=Gт*T/1000000	Мгод=	72,9	*	160	/	10	**0,01166**	т/год
	Примесь: 0143 Марганец и его соединения									
	Удельное выделение Gт								1,1	г/кг
	Максимольный разовый выброс, г/с	G=Gт/3600	G=	1,1	/	3600			**0,00031**	г/сек
	Валовый выброс ЗВ, т/год	M=Gт*T/1000000	Мгод=	1,1	*	160	/	10	**0,000176**	т/год
	Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)									
	Удельное выделение Gт								39	г/кг
	Максимольный разовый выброс, г/с	G=Gт/3600	G=	39	/	3600			**0,01083**	г/сек
	Валовый выброс ЗВ, т/год	M=Gт*T/1000000	Мгод=	39	*	160	/	10	**0,00624**	т/год
	Примесь: 0337 Углерод оксид									
	Удельное выделение Gт								49,5	г/кг
	Максимольный разовый выброс, г/с	G=Gт/3600	G=	49,5	/	3600			**0,01375**	г/сек
	Валовый выброс ЗВ, т/год	M=Gт*T/1000000	Мгод=	49,5	*	160	/	10	**0,00792**	т/год

Результаты расчета выбросов представлены в таблицы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо оксид	0,02025	0,01166
0143	Марганец и его соединения	0,00031	0,000176
0301	Азот оксид (Азота диоксид)	0,01755	0,01001
0337	Углерод оксид	0,01375	0,00792

Источник№ 6011 Расчет выбросов при сварке полиэтиленовых трубопроводов

Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г №100 -п "Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами"

Исходные данные

Кол-во стыков	ед			80,0
Время работы	час/период			60,0
Удельное выделение ЗВ г/на одну сварку		СО		0,009
		Винил хлористый		0,0039

Теория расчета

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

M_i = q_i xN, т/год,

где q_i – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,

N – количество сварок в течение года.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$\frac{N M_i \times 10^6}{T \times 3600}$$, г/сек,

где T - годовое время работы оборудования, часов.

Расчет

Наименвание ЗВ	г/с	т/год
$M_{CO\ (0337)}$	**0,000005**	**0,000001**
$M_{хлорэтилен\ (0827)}$	**0,0000011**	**0,00000023**

Источник № 6012. Покрасочные работы.

Расчет проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004

1. Определение выбросов нелетучей части аэрозоля ЛКМ при нанесении

г/сек

$$M^{a}_{н.окр} = \frac{m_м \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1-\eta),$$

т/год

$$M^{a}_{н.окр} = \frac{m_ф \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1-\eta),$$

2. Определение выбросов летучих компонентов ЛКМ

$M_{общ}=M_{окр}+M_{суш}$, т/год

г/сек

$$M^{x}_{суш} = \frac{m_м \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1-\eta),$$

т/год

$$M^{x}_{суш} = \frac{m_ф \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1-\eta),$$

$$M^{x}_{окр} = \frac{m_м \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1-\eta),$$

г/сек

$$M^{x}_{окр} = \frac{m_ф \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1-\eta),$$

т/год

Исходные данные

наименование	расход		f_p	способ нанесения	d_a	d'_p	d''_p
	т/год	кг/час	%		%	%	%
ГФ-021	0,20	2,0	45	кистью		28	72

Расчет

состав летучей части	d_x	время, час		наименование вещества	Результат	
	%	окраски	сушки		г/сек	т/год
ксилол	100	100,00	300	***ксилол***	**0,2500**	**0,0900**

Исходные данные

наименование	расход		f_p	способ нанесения	d_a	d'_p	d''_p
	т/год	кг/час	%		%	%	%
ПФ-115	0,500	5,0	45	кистью		28	72

Расчет

состав летучей части	d_x	время, час		наименование вещества	Результат	
	%	окраски	сушки		г/сек	т/год
уайт-спирит	50	100,0	300,0	***уайт-спирит***	**0,3125**	**0,1125**
ксилол	50			***ксилол***	**0,3125**	**0,1125**

Всего по источнику:

	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2752	**уайт-спирит**	**0,3125**	**0,1125**
0616	**ксилол**	**0,5625**	**0,2025**

Источник №6013 - Шлифовальная машина

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 Астана, 2004

$M_{сек}$ = k * Q, г/с

$M_{год}$ = 3600 * k * Q * T * 10^{-6}, т/год

Код ЗВ	*Наименование ЗВ*	*T*	*k*	*Q*	*г/с*	*т/год*
2902	**Взвешенные вещества**	38,0	0,2	0,052	**0,01040**	**0,00142**
2930	**Пыль абразивная**			0,034	**0,00680**	**0,00093**

Источник №6014 - Гидроизоляционные работы

Список литературы: 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.		
Объем производства битума, т/год,	MY	**0,5**
Время работы оборудования, ч/год,	T	24,0
Примесь: 2754 Алканы С12-19		
Объем производства битума, т/год,	MY	**0,5**
Валовый выброс, т/год:		
M = (1 * MY) / 1000	**0,0005**	**т/год**
M= (1* 0,5)/1000		
Максимальный разовый выброс, г/с:		
G = M * 106 / (T * 3600)	**0,00579**	**г/с**
G = 0,0005 *106/(24 *3600)		

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	**Алканы С12-19**	**0,00579**	**0,00050**

Источник 6015. Расчет выбросов ВЗВ от дорожно-строительной техники, работающей на дизельном топливе

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет					Результат
1	2	3	4	5	6					7
1	**Исходные данные:**									
1.1	Расход дизтоплива		кг/час	6,3						
1.2	Время работы		час/год	621						
1.3	Удельный вес дизтоплива		кг/м^3	840						
2	**Расчет:**									
2.1.	Согласно справочным данным, количество токсических веществ									
	при сгорании 1 кг	g_{co}	г/кг	100						
	дизтоплива в двигателях	g_{NO2}	г/кг	40						
	внутреннего сгорания	g_{CH}	г/кг	30						
	составляет:	$g_{саж.}$	г/кг	15,5						
		$g_{бенз(а)пирен}$	г/кг	0,00032						
		gso_2	г/кг	20						
2.2.	Количество сжигаемого топлива на территории	B	кг/год	3940						
2.3.	Количество выбросов:	Q_{CO}	т/год		3940	*	100	/	1000000	**0,39400**
			г/с		0,3940	/	621	/3600*	1000000	**0,17624**
		Q_{NO2}	т/год		3940	*	40	/	1000000	**0,15760**
			г/с		0,1576	/	621	/3600*	1000000	**0,07050**
		Q_{CH}	т/год		3940	*	30	/	1000000	**0,11820**
			г/с		0,1182	/	621	/3600*	1000000	**0,05287**
		$Q_{саж.}$	т/год		3940	*	15,5	/	1000000	**0,06107**
			г/с		0,0611	/	621	/3600*	1000000	**0,02732**
		$Q_{бенз(а)пир}$	т/год		3940	*	0,00032	/	1000000	**0,000001**
			г/с		0,0000010	/	621	/3600*	1000000	**0,0000004**
		Qso_2	т/год		3940	*	20	/	1000000	**0,07880**
			г/с		0,0788	/	621	/3600*	1000000	**0,03525**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6016. Расчет выбросов ВЗВ от поливомоечной машины, работающей на неэтилированном бензине

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет				Результат
1	2	3	4	5	6				7
1.	**Исходные данные:**								
1.1	Расход неэтил.бензина		кг/час	9,54					
1.2	Время работы		час/год	60,0					
1.3	Удельный вес бензина		кг/м^3	760					
2.	**Расчет:**								
	Согласно справочных данных, количество токсических веществ								
	при сгорании 1 кг	g_{co}	г/кг	600					
	неэтил.бензина в двигателях	g_{NO2}	г/кг	40					
	внутреннего сгорания	g_{CH}	г/кг	100					
	составляет:	$g_{саж.}$	г/кг	0,58					
		$g_{бенз(а)пирен}$	г/кг	0,00023					
		gso_2	г/кг	2					
	Количество сжигаемого топлива	В	кг/год	572					
	Количество выбросов	Q_{CO}	т/год		572	*	600	/1000000	**0,34320**
			г/с		0,3432	/3600/	60	*1000000	**1,58889**
		Q_{NO2}	т/год		572	*	40	/1000000	**0,02288**
			г/с		0,0229	/3600/	60	*1000000	**0,10593**
		Q_{CH}	т/год		572	*	100	/1000000	**0,05720**
			г/с		0,0572	/3600/	60	*1000000	**0,26481**
		Qсаж.	т/год		572	*	0,58	/1000000	**0,00033**
			г/с		0,000330	/3600/	60	*1000000	**0,00153**
		$Q_{бензопир}$	т/год		572	*	0,0002	/1000000	**0,0000001**
			г/с		0,0000001	/3600/	60	*1000000	**0,0000005**
		Qso_2	т/год		572	*	2	/1000000	**0,00114**
			г/с		0,001140	/3600/	60	*1000000	**0,00528**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ѳ

2.2. Расчеты выбросов в атмосферу при эксплуатации

Источники № 0001

Продувочная свеча ШГРП-13-2НУ1

№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во
1.	**Исходные данные**			
1.1	Диаметр	d	м	0,05
1.2	Высота источника выброса	H	м	4,5
1.3	Среднее давление при продувке	Рср	МПа	0,60
1.4	Температура газа	T	К	293
1.5	Время продувки	t	сек	120
1.6	Количество продувок	n	раз/год	6
1.7	Коэффициент сжимаемости газа	Z		0,98
1.8	Плотность газа	r	кг/м^3	0,8
2.	**Расчет**			**Результ.**
2.1	Объем углеводородов выбрасываемых в атмосферу при продувке расчитывается по формуле:			
	$V = (B * f * t * P_{ср} * n / T /Z)+C_к$,	**Vгод**	**м^3/г**	**12,11**
	где:			
	переводной коэффициент	B	м*К/МПа*с	3018,36
	площадь сечения клапана	f	м^2	0,0020
	экспериментальный коэффициент	Ск	м^3	3,2
	Весовое кол-во метана выбрасываемого в атмосферу из предохр.клап. определяется по формуле:			
2.2	**$Gт = V_1 * r_г * 10^{-3}$**	**Gт**	**т/год**	**0,0097**
		Gc	г/сек	**13,4577**
2.3	Секундный выброс, отнесенный к 30-ти минутному периоду осреднения составит:			
	Gc=Gc* t/1800	**Gc**	**г/с**	**0,8972**
		%		
	Углеводороды предельные С1-С5	**100**	г/с	**0,8972**
			т/год	**0,00969**
2.4	Объем выбросов всего			
	V = V/ (t* n)	**V**	**м^3/с**	**0,0168**
2.5	Скорость выброса			
	w = (4*V)/(3.14*d^2)	**w**	**м/с**	**8,5718**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объек-тах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны ок-ружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от неорганизованных источников

Наименование	Обозн.	Един. изм.	Колич. Расчет. вел-на утечки	Колич. Расчет. доля упл. потер. герм.	№ 6001 Площадка узла подключения газопровода (ЗРА и ФС)	№ 6002 Газопровода высокого давления от точки врезки до ШГРП-13-2НУ1 (ЗРА и	№ 6003 Площадка ШГРП-13-2НУ1 (ЗРА и ФС)	№ 6004 Газопровода среднего давления от ШГРП-13-2НУ1 до блочно-модульной
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Количество выбросов:								
ЗРА:								
на газ	Пзг	мг/с	5,83	0,293				
ФС:								
на газ	Пфг	мг/с	0,2	0,03				
Время работы		час/год			8760	8760	8760	8760
Газ:								
Количество ЗРА		шт			3	2	10	2
Количество ФС		шт			6	4	20	4
Расчет:								
Газ:		мг/с			5,16057	3,44038	17,2019	3,44038
		г/с			0,0052	0,0034	0,0172	0,0034
		т/год			0,1627	0,1085	0,5425	0,1085
Идентификация выбросов								
Углеводороды С1-С5	***г/с***	***95,71***			***0,00494***	***0,00329***	***0,01646***	***0,00329***
	т/год				***0,15576***	***0,10384***	***0,51921***	***0,10384***
Углеводороды С6-С10	***г/с***	***0,22***			***0,00001***	***0,00001***	***0,00004***	***0,000008***
	т/год				***0,00036***	***0,00024***	***0,00119***	***0,000239***

Расчет произведен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" РД 39.142-00

Приложение 3

Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации

Макс концентрация 0.447 ПДК достигается в точке x= 429 y= 4971
При опасном направлении 349° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 5800 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 21*30

Расчет полей концентраций при эксплуатации проектируемого объекта

```
1. Общие сведения.
       Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
       Расчет выполнен ТОО "Научно-производственный центр"
   ----------------------------------------------------------------------------------------
  | Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК №09-335 от 04.02.2002 |
  | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.№ РОСС RU.СП09.Н00010 от 25.12.2003 до 30.12.2006  |
  | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999                              |
  | Последнее согласование: письмо ГГО №1071/25 от 11.10.2005 на срок до 31.12.2006         |
   ----------------------------------------------------------------------------------------

2. Параметры города.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Название Газоснабжение стеклопластикового завода (для отопления)
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра U* = 13.6 м/с
      Средняя скорость ветра =   5.3 м/с
      Температура летняя = 25.1 градС
      Температура зимняя = -12.0 градС
      Коэффициент рельефа = 1.00
      Площадь города =   0.0 кв.км
      Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
      Фоновые концентрации на постах не заданы


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000401 0001 Т     4.5 0.050 0.220  0.0004  30.0     420    5017                      1.0 1.00 0 0.8971780
000401 6001 П1    2.0                      30.0     420    5017       8       5   0 1.0 1.00 0 0.0049390
000401 6002 П1    2.0                      30.0    2080      67       8       5   0 1.0 1.00 0 0.0032930
000401 6003 П1    2.0                      30.0     420    5017       8       5   0 1.0 1.00 0 0.0164640
000401 6004 П1    2.0                      30.0    2080      67       2       2   0 1.0 1.00 0 0.0032900


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.1 град.С)
             ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
_____________________________________________________________
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-     |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-    |
|    ного источника с суммарным М   ( стр.33 ОНД-86 )             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_Их__расчетные___параметры_____|
|Номер|  Код      |     М     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |000401 0001|    0.89718|  Т |    0.451 |   0.50   |    11.3  |
|   2 |000401 6001|    0.00494|  П |    0.004 |   0.50   |    11.4  |
|   3 |000401 6002|    0.00329|  П |    0.002 |   0.50   |    11.4  |
|   4 |000401 6003|    0.01646|  П |    0.012 |   0.50   |    11.4  |
|   5 |000401 6004|    0.00329|  П |    0.002 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =     0.92516 г/с                                |
|    Сумма См по всем источникам =      0.471109 долей ПДК        |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.1 град.С)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.6(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5
              ________Расшифровка___обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
             | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    -11:   -10:    -2:     5:    13:    27:    43:    64:   242:   419:   597:   774:   952:  1129:  1307:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2076:  2061:  2032:  2017:  2000:  1986:  1972:  1962:  1882:  1803:  1723:  1643:  1564:  1484:  1404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.045: 0.043: 0.039: 0.036: 0.032: 0.029: 0.025: 0.023: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1485:  1662:  1840:  2017:  2195:  2373:  2550:  2728:  2905:  3083:  3260:  3438:  3635:  3832:  4029:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1325:  1245:  1165:  1085:  1006:   926:   846:   767:   687:   607:   528:   448:   430:   412:   393:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Cc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.035: 0.041: 0.050: 0.063: 0.083: 0.117:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4226:  4423:  4620:  4817:  5014:  5019:  5041:  5063:  5082:  5100:  5100:  5094:  5093:  5088:  5081:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    375:   357:   339:   320:   302:   302:   304:   311:   321:   335:   343:   424:   439:   453:   466:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.010: 0.020: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.048: 0.088: 0.086: 0.086: 0.085:
Cc : 0.178: 0.287: 0.506: 1.005: 2.240: 2.244: 2.230: 2.236: 2.231: 2.221: 2.384: 4.392: 4.285: 4.288: 4.243:
Фоп:    3 :    6 :   12 :   27 :   89 :   91 :  102 :  113 :  123 :  134 :  137 :  183 :  194 :  205 :  216 :
Uоп:13.60 :13.60 :13.60 : 8.57 : 2.61 : 2.63 : 2.65 : 2.65 : 2.65 : 2.67 : 2.23 : 1.01 : 1.02 : 1.03 : 1.03 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.006: 0.010: 0.019: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.046: 0.085: 0.083: 0.083: 0.082:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки :      :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5072:  5036:  5019:  4836:  4652:  4469:  4286:  4102:  3919:  3736:  3552:  3369:  3186:  3002:  2819:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    477:   511:   526:   587:   649:   710:   772:   833:   895:   956:  1018:  1079:  1141:  1202:  1264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.065: 0.053: 0.018: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 4.211: 3.263: 2.639: 0.901: 0.467: 0.270: 0.170: 0.114: 0.082: 0.062: 0.049: 0.041: 0.034: 0.030: 0.026:
Фоп:  226 :  258 :  269 :  317 :  328 :  332 :  334 :  336 :  337 :  337 :  338 :  338 :  339 :  339 :  339 :
Uоп: 1.04 : 1.22 : 1.63 : 9.71 :13.60 :13.60 :13.60 :13.60 :13.60 :13.60 :13.60 :13.60 :13.60 :13.60 :13.60 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.081: 0.063: 0.051: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6001 : 6001 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2636:  2452:  2269:  2086:  1902:  1719:  1536:  1352:  1169:   986:   802:   619:   436:   252:    69:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1325:  1387:  1448:  1510:  1571:  1633:  1694:  1756:  1817:  1879:  1940:  2002:  2063:  2125:  2186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
Cc : 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.012: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     64:    45:    29:    15:     5:    -2:   -10:   -11:   -11:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2186:  2179:  2169:  2157:  2143:  2128:  2099:  2084:  2076:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.046: 0.046: 0.045:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=   424.0 м    Y=  5094.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.08784 долей ПДК |
                                     |       4.39184 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   183 град
                        и скорости ветра  1.01 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 0001| T |     0.8972|   0.084901 |  96.7  |  96.7 | 0.094630770  |
|                        В сумме =   0.084901     96.7                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.002936      3.3                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________
     Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
```

```
000401 6001 П1    2.0                      30.0     420    5017       8       5   0 1.0 1.00 0 0.0000110
000401 6002 П1    2.0                      30.0    2080      67       8       5   0 1.0 1.00 0 0.0000080
000401 6003 П1    2.0                      30.0     420    5017       8       5   0 1.0 1.00 0 0.0000380
000401 6004 П1    2.0                      30.0    2080      67       2       2   0 1.0 1.00 0 0.0000080


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.1 град.С)
             ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)
_____________________________________________________________________
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-     |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-    |
|    ного источника с суммарным М   ( стр.33 ОНД-86 )              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_______________|_Их__расчетные___параметры_____|
|Номер|  Код      |     М     |Тип | Cm (Cm`) |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |000401 6001| 0.00001100|  П |0.0000131 |   0.50  |    11.4  |
|   2 |000401 6002| 0.00000800|  П |9.5244E-6 |   0.50  |    11.4  |
|   3 |000401 6003| 0.00003800|  П |0.0000452 |   0.50  |    11.4  |
|   4 |000401 6004| 0.00000800|  П |9.5244E-6 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =  0.00006500 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000077 долей ПДК         |
|------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |
|__________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.1 град.С)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.6(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001)   УПРЗА ЭРА v1.7
      Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10

Расчет не проводился: См <  0.05 Долей ПДК.
```

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

130001, Қазақстан Республикасы
Маңғыстау облысы, Ақтау қаласы
Қазпошта №1, а/ж №8
тел./факс 8 /7292/ 504044
e-mail: gidrometaktau@mail.ru

130001, Республика Казахстан,
Мангистауская область, город Актау
Казпочта №1, а/я №8
тел./факс 8 /7292/ 504044
e-mail: gidrometaktau@mail.ru

30-01-02 № 157
27.02 2020г.

В ответ на Ваш запрос от 26 февраля 2020 года за исх.№17, филиал РГП «Казгидромет» по Мангистауской области сообщает Вам о том, что на сегодняшний день выдача фоновых справок атмосферного воздуха для населенных пунктов различных численностью и по данным экспедиционных обследований в районах с предприятиями нефтяной промышленности приостановлена из-за недостаточного количества отбора проб экспедиционных обследований. В связи с этим Наш центр не может выдать справку о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по Бейнеускому, Мангистаускому, Мунайлинскому, Тупкараганскому и Каракиянскому районам Мангистауской области.

Директор **А.Тулеугалиева**

Исполнитель:
Бергалиева А.С.
8/7292/506545