

ТАСДИҚЛАЙМАН
“NAVOIY IES” АЖ
КҚ директори




Т.Г. НАЗАРОВ

« 09 » 04 2021 й.

Навоий вилояти Кармана тумани ҳудудида
“Навоий-4 ГТСдан (ПК 0,0дан ПК 8,9гача)
“NAVOIY IES” АЖга бўлган 8,9км.ли 3-тармоқ ер
ости газ қувурлари қурилиши

Атроф муҳитга таъсир
тўғрисида лойиҳа

Лойиҳа ижроچиси:
«ECO PROM ПРОЕКТ» МЧЖ

Директори




А.Х. Хайдаров

Навоий ш. 2021 йил

УТВЕРЖДАЮ
Директор по КС
АО «NAVOIY IES»

_____ **Т.Г.НАЗАРОВ**

«_____» _____ 2021 г.

**Строительство третьей нитки подземного газопровода
от ГРС «Навоий-4» (от ПК 0,0 до ПК 8,9) до АО «Навои
ТЭС», протяженностью 8,9 км на территории
Карманинского тумана Навоийского вилоята**

**Проект заявления о воздействии
на окружающую среду
(ПЗВОС)**

РАЗРАБОТАНО:
ООО «ЕСО PROM ПРОЕКТ»
ДИРЕКТОР

_____ **А.Х. Хайдаров**

«_____» _____ 2021 г.

г.Навои – 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение -----	
2. Состояние окружающей среды в районе расположения строительство	
3. Краткая физико- географическая и климатическая характеристика района -----	
1. Экологический анализ проектного решения-----	
2. Воздействия во время строительства-----	
3. Виды и уровни воздействия на окружающую среду после введения в эксплуатацию-----	
4. Оценка аварийных ситуаций-----	
5. Мероприятия по охране окружающей среды-----	
6. Система контроля-----	
7. Прогноз состояния окружающей среды после реализации проекта	
8. Заключение -----	
Список использованной литературы -----	

1. ВВЕДЕНИЕ

ЦЕЛЬ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Настоящий проект заявления о воздействии на окружающую среду (ПЗВОС) разработан для строительства третьей нитки подземного газопровода от ГРС «Навоий-4» (от ПК 0,0 до ПК 8,9) до АО «Навои ТЭС», протяженностью 8,9 км на территории Карманинского тумана Навоийского вилоята

Диаметр строящегося газопровода - 1020 мм. Газопровод будет проходить через земельные участки территории Карманинского тумана Навоийского вилоята. Производительность - 240 тыс. м³/час.

Точкой подключения проектируемого газопровода является существующая газораспределительная станция (ГРС) «Навои-4».

Газопровод будет прокладываться через МФЙ «Янги арик», МФЙ «Уйрот», МФЙ «Дурман», МФЙ «Жалойир» Карманинского тумана.

Для строительства газопровода временно отводится земельный участок в размере 17,8 га.

Газопровод предназначен для бесперебойного обеспечения природным газом, не содержащим сернистых соединений, проектируемый 3,4 паро-газотурбинной установки (ПГУ), принадлежащей АО «Навоийская ТЭС» и для увеличения производительности станции.

Подключение газопровода к действующему ГРС «Навои-4» выполняется через запорную арматуру и крановый узел с односторонней продувкой Ду 150 мм.

Проектом предусматривается строительство:

- Подземного газопровода диаметром 1020 x 10 мм соединяется к действующему ГРС «Навои-4» через запорную арматуру;

- Газопровод протяженностью 8,9 километров, от действующей газораспределительной станции (ГРС) Навои-4 диаметром Ду-1020мм (от ПК 0,0 до ПК 8,9) действующего газопровода АО “NAVOIY IES”.

Для действующего газопровода от ПК8,9 до АО “NAVOIY IES” разработана вся проектная документация и утверждена, а также разработан проект ЗВОС и выдано заключение государственной экологической экспертизы. При этом, данный проект ЗВОС разрабатывается только для газопровода протяженностью 8,9км от ПК 0,0 до ПК 8,9.

Раздел рабочего проекта «Оценка о воздействия на окружающую среду» выполнен в соответствии с требованиями ШМК 1.03-06-03. и Положения о Государственной экологической экспертизе в Республике Узбекистан. На первом этапе проектирования в составе документации рабочего проекта разработан «Проект заявления о воздействии на окружающую среду» (проект ЗВОС), являющийся первым этапом процедуры ОВОС.

Основными задачами выполнения данной работы является:

- оценить степень негативного воздействия на окружающую среду при эксплуатации газопровода;
- провести экологический анализ проектного решения, определив при этом виды, объекты и характер воздействия;

Оценка воздействия на окружающую среду при эксплуатации газопровода базировалась на анализе современного состояния природной среды, действующего оборудования, транспортных средств, выявлении источников образования выбросов, сбросов и отходов.

Произведен расчет уровня загрязнения атмосферного воздуха выбросами газопровода после осуществления предлагаемого в проекте решения и определено его соответствие требованиям Госкомприроды РУз.

При выполнении работы руководствовались «Положением о государственной экологической экспертизе в Республике Узбекистан», Постановлениями Кабинета Министров РУз № 541 от 07.09.20г. определяющим состав и объем представленного раздела оценки воздействия на окружающую среду.

Определение категории предприятия по воздействию на окружающую среду

В соответствии с Постановлением Кабинета Министров РУз. от 07 сентября 2020 года № 541 (Приложение №1) данный объект относится 3 категории воздействия на окружающую среду.

2. Состояние окружающей среды в районе расположения строительства

Месторасположение – Навоийский вилоят, Карманинский туман, МФЙ «Янги арик», МФЙ «Уйрот», МФЙ «Дурман», МФЙ «Жалойир» протяженностью – 8,9 километров.

Газопровод прокладывается на территории Карманинского тумана вдоль железной дороги «Бухара - Ташкент» на расстоянии 300 метров, расположенной на северной стороне от прокладываемого газопровода.

Прокладываемый газопровод со всех сторон граничит пастбищными территориями Карманинского тумана.

Газопровод не пересекает автодороги и железные дороги.

3. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ И КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА.

Климат имеет черты общие для всего Узбекистана и свои специфические. Участок проектируемого объекта расположен на территориях Кизилтепинского тумана.

В годовой розе ветров преобладающим является восточное направление, однако, распределение его в течение года неодинаково, так, в летние месяцы увеличивается повторяемость ветра северного, севера - восточного направлений, а зимой она резко уменьшается.

Одним из метеорологических факторов, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, является скорость ветра. В исследуемом районе средние скорости ветра в течении года изменяются от 1,9 до 3,5 м/с. Среднегодовая скорость ветра равна 2,4 м/с.

Положение изучаемого района в глубине континента обуславливает его климат: резко континентальный, теплый, очень засушливый летом и влажный, сравнительно холодный зимой, а также значительные годовые и суточные колебания температуры воздуха. Средняя годовая температура воздуха в районе составляет 15,7 °С. Самым холодным месяцем является январь (4,1 °С), самым жарким – июль (28,5 °С).

Климатические данные

№	Характеристика	Единица измерения	Величина
1	Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	-	200
2	Средняя температура наиболее жаркого месяца (июль)	°С	28,5
3	Средняя температура наиболее холодного месяца (январь)	°С	4,1
4	Среднегодовая температура	°С	15,7
5	Среднегодовая повторяемость направлений ветра для 8 румбов:		
	С	%	2
	СВ		18
	В		30
	ЮВ		18
	Ю		3
	ЮЗ		9
	З		10
	СЗ		10
	Штиль		15
6	Наибольшая скорость ветра, превышение которой составит 5%, U*	м/с	7,0

Годовое, распределение осадков характеризуется наибольшим увлажнением весенний - зимний период, наименьшим – в летний. минимум падает на сентябрь.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

4.1. Существующее состояние атмосферного воздуха.

В районе строительства газопровода, действующих источников воздействия на окружающую среду не имеется, небольшое воздействие может быть от железной дороги «Бухара – Ташкент», которая пролегает по южной стороне газопровода на расстоянии 300 метров.

К естественным источникам загрязнения атмосферы, почвы и растительности при повышенных скоростях ветра относится сухая подстилающая поверхность.

4.2. Поверхностные и подземные воды.

Основной водной артерией данного района является река «Зарафшан».

Основным водоприемником поверхностного и грунтового стока, дренируемого по коллекторно-дренажной сети является также река Зарафшан.

Применительно к классификации месторождений подземных вод исследуемая территория относится к 3 группе со сложными гидрогеологическими условиями вследствие изменчивости мощности, строения водоносного горизонта и фильтрационных свойств водовмещающих пород. Грунтовые воды вскрыты на глубине 12-15,0 м.

По химическому составу подземные воды сульфатно-хлоридные, натриево-кальциевые с сухим остатком от 2,0 до 5,0 г/л.

4.3. Почвы, растительность и животный мир

Газопровод будет расположен на равнинной территории Зарафшанской долины. Колебания амплитуды абсолютных отметок, территории не превышают 0,1 – 0,2 м. В геологическом строении принимают участие четвертичные делювиально-пролювиальные отложения, представленные крупнообломочными грунтами с прослоями суглинков.

Почвы - Поверхность земли района сложена сероземами, которые представляют собой оригинальный почвенный тип. На типичных сероземах, образованных главным образом на подстилающих их лессовидных породах развито богарное земледелие.

Период наиболее интенсивных и глубоких почвообразовательных процессов приходится на весну и часть зимы. Когда достигается максимальное увлажнение, обуславливающее довольно глубокое выщелачивание легко растворимых солей и накоплению карбонатов в вредней части почвенного профиля. Буйная вегетация растительности способствует формированию и накоплению органических веществ, а также основных элементов питания растений.

Наблюдается равномерное развитие гумусового горизонта, толщина которого составляет 30-40 см. Содержание гумуса 3-6 %, азота – 0, 2-0,7 %.

Почвы относятся к слабощелочным: рН меняется на площади незначительно: от 7,5 до 8,5 и для большей части территории составляет 8.

Содержание токсичных элементов в почвах и грунтах не превышает фоновые значения для почв региона.

Выделяемый участок непригоден к сельскохозяйственному использованию, несмотря на это перед началом строительства снимается **почвенно-растительный слой мощностью до 30 см (0,3м)**. Грунт складывается временно в отвал на границе участка. После окончания строительных работ, грунт вывозится на ближайшие возделываемые поля для посадки зеленых насаждений, и часть используется для рекультивации территории строительства.

Среди животных рассматриваемого района, отличающегося значительной запыленностью и шумом, можно назвать лишь группы, которые могут скрываться от шумового воздействия, в почве - это насекомые и пресмыкающиеся (пустынный гологлаз, быстрая ящурка, водяной уж, среднеазиатская черепаха), или виды, которые могут быстро покидать неблагоприятные участки - птицы (полевой воробей, малая горлица, обыкновенный скворец, ласточка-касатка, рыжепоясничная ласточка, черный стриж, майна, сорока). На участках с застойной или проточной водой поселяются земноводные - жабы и лягушки. Из млекопитающих повсеместно встречаются домовая мышь, слепушонка, нетопырь-карлик, гребенщикова песчанка, ушастый еж, малая белозубка.

На площадке строительства не имеется ранее посаженные деревья и другие постройки.

4.4. Оценка современного состояния окружающей среды.

Экологическое состояние в рассматриваемом районе расположения определяется природными условиями и характером воздействия на компоненты окружающей среды со стороны антропогенных источников воздействия.

Природные условия района характеризуются резко континентальным климатом и крайне неблагоприятными условиями, характеризующиеся высоким значением потенциала загрязнения атмосферы.

Загрязнение почв на рассматриваемой территории вызвано интенсивным поливным земледелием с использованием минеральных удобрений и химикатов.

По совокупности факторов, характеризующих антропогенное воздействие, состояние окружающей среды в рассматриваемом районе оценивается как допустимое.

5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОЕКТНОГО РЕШЕНИЯ

Технологический процесс.

Проектом предусматривается строительство:

- Подземного газопровода диаметром 1020 х 10 мм протяженностью 8,9 километров, который соединяется к действующему ГРС «Навои-4».

Подключение газопровода производится через запорную арматуру от действующей газораспределительной станции (ГРС) Навои-4 до действующего газопровода диаметром Ду-1020мм (ПК 8,9) действующего газопровода АО «NAVOIY IES».

- Производительность системы газоснабжения составляет 240000 нм³/час.

Проектируемый газопровод обладает следующими основными характеристиками:

- | | |
|------------------------|--|
| - диаметр газопровода | - 1020 мм; |
| - толщина стенки трубы | - 10 мм; |
| - давление | - 12 кгс/см ² ; |
| - протяженность | - 8,9 км; |
| - производительность | - 240000 нм ³ /час;
или 2102400 тыс. м ³ /год |

Газопровод-отвод проложен под землей на глубине 0,8 м, ширина траншеи по дну 0,8 м.

Также проектом предусмотрено возможность продувки замерных нит трубопроводов Ду 150 выводом его на продувочную свечу Ду 150 мм.

Узел предохранительных клапанов состоит из переключающего устройства и двух предохранительных клапанов Ду 150 мм. Узел предназначен для защиты от повышения давления газа, от заданного давления на выходе ГРС. Выброс газа при повышении давления газа производится через продувочную свечу Ду 150 мм.

Источниками загрязнения атмосферы на проектируемом объекте будут являться:

- выбросы при вводе в эксплуатацию новых газопроводов-отводов Ду-1020 и при подрыве предклапанов.
- выбросы при зачистке газопровода-отвода Ду-1020.
- неплотность соединительных узлов и элементов, в системе газопровода
- при проведении электросварочных работ.

Все источники выделения и выбросов вредных веществ в атмосферу подразделяются на постоянные и периодические - технологические неизбежные.

К первой группе относится утечка газа из газопровода. Источником периодического действия является свеча продувки.

Аварийные выбросы газа через свечи производятся в течение 10 минут. Таким образом, выбросы источников периодического действия классифицируются как залповые.

На проектируемом газопроводе насчитывается 3 источника выброса, из которых, источник № 2 является постоянным, источник № 1 является залповым или аварийным, и ещё один неорганизованный источник (ист. №3) при проведении электросварочных работ.

4. ВОЗДЕЙСТВИЯ ВО ВРЕМЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Монтаж и обвязка основного вспомогательного оборудования, трубопроводов и приборов КИПиА в безопасной и организованной форме, будет проводиться специализированными подразделениями предприятия.

Земляные, бетонные или другие строительные-монтажные работы оказывают незначительное воздействие на окружающую среду.

В целом отрицательное влияние на качество воздуха, качество воды, загрязнение почвы и подземных вод во время строительства не ожидается.

5. ВИДЫ И УРОВНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.

5.1. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы.

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу приведены в Приложении №1. Согласно произведенным расчетам, за годовой интервал времени из газопроводов в атмосферный воздух выбрасываются 8-наименований вредных веществ в количестве - **264,54118** т/год (с учётом выбросов сварки).

Наименование выбрасываемого вещества	Выбросы т/год
Метан	252,8862
Сумма метана и этилена	9,2559
Сумма пропана и пропилена	1,7592
Бутан	0,4601
Пентан	0,1353
Одорант СПМ (смесь природных меркаптанов)	0,0433
Оксид железа	0,00101
Оксид марганца	0,00017
Итого:	264,54118

Согласно произведенным расчётам за годовой интервал времени из газопроводов в атмосферный воздух выбрасываются 264,54 (без учета выбросов при сварке) тонн вредных веществ 6-ти наименований, из них залповые выбросы 24,1207 т/год.

Источниками загрязнения атмосферы на проектируемом объекте будут являться:

Выбросы при вводе в эксплуатацию новых газопроводов-отводов Ду-1020 и при зачистке газопровода-отвода;

Не плотность соединительных узлов и элементов в системе газопровода;

При проведении электросварочных работ.

Все источники выделения и выбросов вредных веществ в атмосферу подразделяются на постоянные, периодически-технологические и неизбежные. К первой группе относятся утечки газа из газопровода.

Таким образом, выбросы источников периодического действия классифицируются как залповые.

На проектируемом газопроводе насчитывается 3 источника выброса, из которых, источник № 2 является постоянным, источник № 1 является залповым или аварийным, и ещё один неорганизованный источник (ист. №3) при проведении электросварочных работ.

При расчёте полей рассеивания вредных веществ не учитываются залповые и аварийные (продувки) выбросы и временные выбросы, которые образуются при электросварочных работах.

Расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы проведен только для источников постоянного действия.

Проведение расчетов и анализ результатов расчета рассеивания приземных концентраций вредных веществ в атмосфере.

Результаты расчета C_m , M_m , X_m для выбросов вредных веществ, выполненные на ЭВМ. Где:

C_m - максимальная приземная концентрация вредных веществ в долях ПДК.

M_m – опасная скорость ветра, м/с.

X_m - расстояние от источника выброса, на котором наблюдается максимальная приземная концентрация в м.

Все исходные данные введены в электронно-вычислительную машину. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере, содержащихся в выбросах, выполнен в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86).

Расчет проведена на ЭВМ типа «PENTIUM-4» с использованием программы «Радуга», рекомендованной органами Госкомприроды РУз.

При расчете был использован генплан площадки в масштабе 1:50000.

Размер расчетного прямоугольника составляет 6000х6000 метров.

Источники выброса помещены в центре расчетного прямоугольника. Шаг расчетной сетки принят 200 м.

Опасная скорость ветра и опасное направление ветра выбирается автоматически компьютером. Шаг подбора опасного направления ветра 45 град.

Основным критерием оценки воздействия на окружающую среду для источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является соотношение:

$$\frac{C}{\text{ПДК}} < K$$

где: ПДК – предельно допустимая концентрация вредного вещества, мг/м³

C – расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха от всех источников выбросов на границе санитарно-защитной зоны.- Квота который не должен превышать установленных норм на границе санитарно-защитной зоны.

Для оценки воздействия выбросов использованы квоты, принятые в соответствии с «Квотами на загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух предприятиями Республики Узбекистан». При этом учитывались его территориальное расположение (Навоийская область) и класс опасности вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу. Для веществ, по которым класс опасности не определен, квота принималась исходя из величины установленного ОБУВ. Квоты по всем ингредиентам приведены ниже в таблицах.

Расчет рассеивания приземных концентраций произведен только для источника № 2. Источники 1,3 выбросы залповые и временные.

5.2. Водоснабжение и водоотведение

Питьевая вода на время монтажа инженерных сооружений - привозная. Техническая вода не используется.

Питьевая вода хранится в передвижной емкости – 2,0 м³, отвечающим санитарным требованиям. Ёмкость заполняется периодически с помощью специальных водовозов. Питьевая вода используется для хозяйственных нужд.

Расход питьевой воды

Ориентировочный расчет водопотребления на хоз. бытовые нужды проводился согласно СНиП 2.04.01 — 85.

Водопотребления на одного работника составляет 25 л/сут.

$$25 \text{ л/сут} * 6 \text{ раб.} = 150 \text{ л/сут.}$$

Согласно проекту количество рабочих дней для строительства инженерных коммуникаций 120 (3 месяц) дней в год.

$$120 * 150 = 1800 \text{ л/год, или } 18 \text{ м}^3/\text{год}$$

где: 120 – кол-во рабочих дней в году.

5.3. Образование и размещение отходов производства и потребления

При монтаже и эксплуатации газопроводов-отводов образуются следующие отходы производства:

- отходы электродов АНО-3.

При ведении электросварочных работ образуются отходы электродов (огарок) АНО-3 в количестве 20 кг или 0,02 тонн. 4- класс опасности.

Бытовые отходы

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности человека, рассчитываются по формуле:

$$M = N \times 50,$$

Где: N – списочное число работающих на строительных работах, чел;

50 – годовая норма образования отходов, кг/чел.

Строительные работы ведутся в течении 3 месяцев в году

$50 : 4 = 16,7$ кг от 1 работника $M_1 = 6 \times 16,7 / 1000 = 0,10$ т/г.

Хозбытовые отходы, и отходы дворового туалета закапываются по месту образования в степной зоне.

6. ОЦЕНКА АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.

К аварийным ситуациям, относится разрыв газопровода вызванного с усталостью металла газопровода, выход из строя или неисправность запорной арматуры и трубопроводов для транспортировки природного газа и возможность получения травмы и ожогов при ведении продувочных и других строительных работ.

В этом случае в атмосферный воздух выбрасывается природный газ и образуется взрывоопасная смесь.

Радиус действия взрывной волны при диаметре газопровода 1020 мм составляет 50-60 метров.

В вышеуказанном аварийном случае необходимо остановить технологический процесс и с помощью запорной арматуры прекратить подачу природного газа на тот участок, где авария.

В вышеуказанных случаях необходимо остановить процесс подачи (продувки) природного газа и оказать первую медицинскую помощь и вызвать скорую помощь. Противопожарная защита осуществляется по утверждённой инструкции, содержащей конкретные противопожарные мероприятия, а также определяющей для неё количество и места хранения первичных средств пожаротушения и пожарного инвентаря.

Указанная инструкция должна быть согласована с органами пожарного надзора.

7. Мероприятия по охране окружающей среды.

Мероприятия по охране окружающей среды при всех видах строительномонтажных работ следует выполнять в соответствии с проектом производства работ ППР согласованном с местными органами охраны природы.

С целью уменьшения нарушения окружающей среды все строительномонтажные работы должны производиться исключительно в пределах полосы отвода.

Прокладку труб следует осуществлять в пределах отвода земельного участка

- следует широко применять укрупнение и повышение технологической готовности конструкций и материалов, в том числе проведение в базовых условиях работ по сварке трубных секций;
- подготовку и герметизацию кромок труб под сварку неповоротных стыков;
- монтаж, изоляцию линейных крановых узлов и задвижек;
- очистку и защиту внутренней полости трубных секций и оборудования от попадания посторонних предметов, грунта, грязи и снега.

При выполнении строительномонтажных работ необходимо осуществлять рекультивации земель с приведением их в состояние, пригодное для дальнейшего использования и принимать меры по сохранению и восстановлению растительного покрова.

После окончания строительных работ на площадке строительства все строительные и вспомогательные отходы искусственные защитные материалы, остатки труб вывозятся на полигон ТБО г. Навои.

8. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ.

При эксплуатации газопровода, выполняется периодический контроль (ежегодно), за выбросами в атмосферу из газопроводов. Контроль осуществляется соответствующими службами после строительства объекта (после разработки ЗЭП).

9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(ПРОГНОЗ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПОСЛЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА)

Оценка изменения окружающей среды в результате ввода в эксплуатацию газопровода на окружающую среду показала следующие результаты.

9.1. Атмосферный воздух

Выбросы вредных веществ составляющих природного газа будут непрерывными, в основном они имеют залповый характер, однако, приток вредных веществ, на границе газопровода не создаст концентраций, превышающих разрешенных Госкомприроды РУз.

Согласно проведенным расчетам по определению приземных концентраций с помощью программы «Радуга». По всем веществам превышения установленной квоты не имеются.

Программа «Радуга» рассчитывает на одной точке выброса вредного вещества, поэтому превышает норму квот, эти выбросы фактически выбрасываются из разных точек по линии газопровода. Для этого фактически максимально-разовая и среднесуточная концентрация вышеуказанных веществ не превышает установленных допустимых норм (квот) на селитебной зоне и существенного влияния на окружающую среду и здоровье населения не окажет.

Отходы электродов в количестве 0,02 тонн (при проведении монтажа газопровода) временно хранятся на отведенном месте и сдаются во «Вторчермет» г. Навои

Хоз. бытовые отходы в количестве 0,1 тонн, собирается в специальной приемке, и закапываются после окончания строительных работ. Отходы дворового туалета закапываются по месту образования в степной зоне.

Образующиеся производственные и бытовые отходы существенных влияний на окружающую среду не оказывает.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Постановление Кабинета Министров РУз № 541 от 07.09.20 г. «Положение о Государственной экологической экспертизе Республики Узбекистан».

2. Обзор состояния загрязнения атмосферного воздуха и выбросов вредных веществ в городах на территории деятельности Главгидромета РУз за 2002г.
3. Ежегодник качества поверхностных вод на территории деятельности Главгидромета за 2002 г. Главгидромет. Ташкент, 2003.
4. РД 118.0027714.24-93. Пособие по оценке опасности, связанной с возможными авариями при производстве, хранении, использовании и транспортировке больших количеств пожароопасных и взрывоопасных веществ.
5. Статистический сборник Минмакроэкономстата РУз. «Региональный статистический ежегодник Узбекистана». Ташкент, 2002.
6. Методические указания по эколого-гигиеническому районированию территорий РУз по степени опасности для здоровья населения. Минздрав РУз, Ташкент, 1995.
7. Тищенко Н.Ф. Охрана атмосферного воздуха. Справочник. Расчет содержания вредных веществ и их распределение в воздухе. Москва. Химия. 1991.
8. Онд-86.Госкомгидромет. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Ленинград. Гидрометеиздат. 1987 г.
9. Хабилов Р.С, Королёва Н.В, Ишмухамедова Т.Р. «Справочник Эколога-Эксперта», г. Ташкент, 2009 г.
10. Отраслевые методические указания по охране окружающей среды на предприятиях министерства автомобильного транспорта республики Узбекистан. Ташкент. 1992.
11. Пояснительные записки к проекту строительства коммуникаций.
12. Оценка воздействия промышленных выбросов на наземную растительность. Труды межгосударственной конференции. Ташкент. 1994 г.
13. Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан. Приказ № 105 Председателя государственного комитета Республики Узбекистан по охране природы от 15 декабря 2005 года.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

Источник № 1

Расчет выбросов при выполнении продувки газопроводов

D, м	H, м	W, м/с	V, м ³ /с	T, °C	Тип источника
0,05	4,0	59,1	0,116	20,0	Организованный

					точечный
--	--	--	--	--	----------

После окончания строительно-монтажных работ и заполнения газопроводов, в процессе ввода их в эксплуатацию, возникает необходимость продувки или освобождения трубы от газа.

В атмосферный воздух выбрасывается: природный газ.

Длина газопровода 8,9 км.

Продолжительность выброса 20,0 мин.

Компоненты природного газа:

Наименование	Показатель	Усредненный
Метан	93,41 – 93,47	93,44 %
Сумма метана и этилена	3,40 – 3,43	3,42 %
Сумма пропана и пропилена	0,64 – 0,65	0,65 %
Бутан	0,16 – 0,17	0,17 %
Пентан	0,04 – 0,05	0,05 %
Одорант СПМ (смесь природных меркаптанов)	0,016 г/м ³	0,016 г/м ³

Расчёты потери газа произведены согласно Л.9.

Объём газа V_{в,м}, необходимого для продувки и заполнения газом наружного газопровода, среднего и высокого давления принимается не более 100000 Pa.

Расчет разовых объемов газа, необходимых для продувки и заполнения газопроводов в процессе ввода их в эксплуатацию после окончания строительно-монтажных работ определяются по формуле:

Характер выброса залповый.

$$V_{\text{пр}} = \frac{0,0036 \times V_c \times (P_a + P_r)}{273,15 + t_r}, \text{ м}^3$$

Геометрический объём:

$$V_c = \frac{\pi \times d^2}{4} \times L = \frac{3,14 \times 1,0}{4} \times 8900 = 6986,5 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{пр}} = \frac{0,0036 \times 6986,5 \times (97000 + 100000)}{273,15 + 20} = 16902 \text{ м}^3$$

Итого по газопроводам при вводе в эксплуатацию – 16902 м³

Выброс может произойти при вводе и испытании газопровода или при техническом освидетельствовании газопровода, которое производится 2 раз в год и периодически производится подрыв предклапанов.

В связи с этим объём газа из источника равен 16902*2= 33804 м³/год.

Среднегодовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле:

$$G_{\text{год}} = V_{\text{пр}} * R * J * 10^{-3} \text{ т/год.}$$

Где: V_{пр} - расход газа на продувку газопроводов и газооборудования, м³/год.

R - плотность газа, кг/м³ R = 0,73

J - средняя доля загрязняющих веществ в составе газа, %

За годовой интервал времени из источника выбрасывается в т/год:

Наименование вредных веществ	Потери газа, м3/год	Плотность газа, кг/м3	Состав газа, %	Выброс в т/год
Метан	33804	0,73	93,44	23,0581
Сумма метана и этилена			3,42	0,8440
Сумма пропана и пропилена			0,65	0,1604
Бутан			0,17	0,0420
Пентан			0,05	0,0123
Одорант СПМ (смесь природных меркаптанов)			0,016	0,0039

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{сек}} = V_{\text{пр}} / T * \text{м}^3/\text{сек}$$

Где: T - время выброса, секунд (T = 20*2=40,0 мин/год * 60 сек. = 2400 сек./год).

V_{пр} - расход газа на продувку газопроводов и газооборудования, м³/год

Количество выбросов вредных веществ в г/сек определено по формуле:

$$G = V_{\text{сек}} \times g \times C \times 10 \text{ г/сек}$$

Где: g - плотность газа, кг/м³

C - процентное содержание вредных веществ по массе в составе природного газа.

Из источника выбрасывается в г/сек:

Наименование вредных веществ	Потери газа, м3/сек	Плотность газа, кг/м3	Состав газа, %	Выброс в г/сек
Метан	14,085	0,73	93,44	9607,5475
Сумма метана и этилена			3,42	351,6461
Сумма пропана и пропилена			0,65	66,8333
Бутан			0,17	17,4795
Пентан			0,05	5,1410
Одорант СПМ (смесь природных меркаптанов)			0,016	1,6451

Источник № 2

Расчет выбросов утечки природного газа (через не плотности фланцевых и резьбовых соединений, в сальниках)

Д, м	Н, м	W, м/с	V, м ³ /с	T, °C	Тип источника
0,5	2,0	2,4	0,471	28,5	Нерганизованный

					точечный
--	--	--	--	--	----------

Источником выделения является не герметичность газопроводов при обычных условиях эксплуатации (через не плотности фланцевых и резьбовых соединений, в сальниках).

В атмосферный воздух выбрасывается: природный газ.

Продолжительность выброса 24 часа в сутки, 365 дней в году.

Компоненты природного газа:

Наименование	Показатель	Усредненный
Метан	93,41 – 93,47	93,44 %
Сумма метана и этилена	3,40 – 3,43	3,42 %
Сумма пропана и пропилена	0,64 – 0,65	0,65 %
Бутан	0,16 – 0,17	0,17 %
Пентан	0,04 – 0,05	0,05 %
Одорант СПМ (смесь природных меркаптанов)	0,016 г/м ³	0,016 г/м ³

Потери газа в газопроводах и сооружениях, связанные с не герметичностью газопроводов при обычных условиях эксплуатации (через не плотности фланцевых и резьбовых соединений, в сальниках)

Расчет потерь газа через не плотности фланцевых и сальниковых соединений газопроводов.

Определение потерь газа G, g/s, и объем газа V, м³/h теряющиеся через не плотности фланцевых соединений газопровода.

Внутренний диаметр продувочного газопровода, d	1,0 м.
Длина газопровода, l	8900 м.
Избыточное давление газа в газопровode, P _г	120000 Па.
Абсолютная температура газа, T _г	(273,15 + 20 ⁰ C) 293,15 К.
Коэффициент запаса, η	2
Коэффициент не герметичности, m	0,002
Плотность газа, ρ	0,73 kg/m ³ .
Молекулярная масса метана, M	16,043 kg/kmol

Объем газопроводной полости V, м³, между отключающими устройствами определяется по формуле (7) и составляет:

$$V_{г1} = \frac{\pi \times d^2 \times l}{4} = \frac{3,14 \times 1,0^2 \times 8900}{4} = 6986,5$$

Потери газа G, g/s, выделяющиеся через не плотности фланцевых соединений газопровода, определяется по формуле (21) и составляет:

$$G = 3,57 \times 0,278 \times 10^{-5} \times \eta \times P_{г} \times m \times V \times \sqrt{\frac{M}{T}}$$

$$= 3,57 \times 0,278 \times 10^{-5} \times 2 \times 12,0 \times 10^5 \times 0,002 \times 6986,5 \times \sqrt{\frac{16,043}{293,15}} = 7,786$$

Объем потерь газа, выделяющийся через не плотности фланцевых соединений газопроводов V, м³/h, определяется по формуле (22) и составляет:

$$V = \frac{G}{\rho} = \frac{7,786 \times 3600}{0,73} = 38,396 \text{ м}^3/\text{час}$$

$$\rho_{г} \quad 0,73 \times 1000$$

Определение расхода газа, $Q_{утеч}$, 1×10^3 м³/месяц, теряемого при потерях через не плотности соединений ЗРА.

Для сальниковых соединений:

Утечка газа через не плотности сальников, $q_{утеч}$	0,021 kg/h
Фонд рабочего времени за анализируемый период, τ	730 h
Доля соединений (уплотнений), потерявших герметичность, a	0,293
Плотность газа, ρ	0,73 kg/m ³
Количество единиц ЗРА, b_1	2
Количество фланцев на одной задвижке, b_2	2

$$Q_{утеч} = \frac{q_{утеч} \times \tau \times a \times b_1 \times b_2 \times 10^{-3}}{\rho} = \frac{0,021 \times 730 \times 0,293 \times 4 \times 2 \times 10^{-3}}{0,73} = 0,049 \text{ тыс м}^3/\text{месяц}$$

$$Q_{утеч} = \frac{0,049 \times 1000 \times 12}{365 \times 24} = 0,067 \text{ м}^3/\text{час.}$$

Всего потери газа в газопроводах и сооружениях, связанные с не герметичностью газопроводов при обычных условиях эксплуатации (через не плотности фланцевых и резьбовых соединений, в сальниках)

$$Q_{утеч} = 38,396 + 0,067 = 38,463 \text{ м}^3/\text{час или } 38,463 \times 365 \times 24 = 336936 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Среднегодовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле:

$$G_{год} = V_{пр} * R * J * 10^{-3} \quad \text{т/год.}$$

Где: $V_{ут}$ - общий объем утечки газа, поступающий в атмосферу, м³/год.

R - плотность газа, кг/м³ $R = 0,73$

J - средняя доля загрязняющих веществ в составе газа, %

За годовой интервал времени из источника выбрасывается в т/год:

Наименование вредных веществ	Потери газа, м3/год	Плотность газа, кг/м3	Состав газа, %	Выброс в т/год
Метан	336936	0,73	93,44	229,8281
Сумма метана и этилена			3,42	8,4119
Сумма пропана и пропилена			0,65	1,5988
Бутан			0,17	0,4181
Пентан			0,05	0,1230
Одорант СПМ (смесь природных меркаптанов)			0,016	0,0394

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{сек}} = V_{\text{пр}} / T * \text{м}^3/\text{сек}$$

Где: T – время выброса, секунд (T = 8760 ч/год * 3600 сек. = 3153600 сек/год).

$V_{\text{ут}}$ - общий объем утечки газа, поступающий в атмосферу, м³/год.

Количество выбросов вредных веществ в г/сек определяется по формуле:

$$G = V_{\text{сек}} \times g \times C \times 10 \text{ г/сек}$$

Где: g- плотность газа , кг/м³

C- процентное содержание вредных веществ по массе в составе природного газа.

Из источника выбрасывается в г/сек:

Наименование вредных веществ	Потери газа, м3/сек	Плотность газа, кг/м3	Состав газа, %	Выброс в г/сек
Метан	0,0107	0,73	93,44	7,2986
Сумма метана и этилена			3,42	0,2671
Сумма пропана и пропилена			0,65	0,0508
Бутан			0,17	0,0133
Пентан			0,05	0,0039
Одорант СПМ (смесь природных меркаптанов)			0,016	0,0012

**При монтаже газопроводов проводятся электросварочные работы.
Расчёт выбросов вредных веществ в атмосферу при электросварочных
работах**

Расчёт выделений вредных веществ при производстве электросварочных работ ведётся по формуле:

$$M = K * q * 10^{-6} \text{ т/год}$$

$$M = K * q / T / 3600 \text{ г/с}$$

Где: К – удельный показатель образования вредных веществ, г/кг

q – масса расходуемых материалов, кг/год

T – продолжительность работы, год.

Источник № 3

1.Параметры источника:

Д, м	Н, м	W, м/с	V, м ³ /с	T, °C	Тип источника
0,5	2,0	2,4	0,471	28,5	Неорганизованный плоскостной

2.Источником выделения является передвижной сварочный аппарат.

3.В атмосферный воздух выделяются: оксид железа, оксид марганца.

4.Сварочный аппарат работает - 8 часов в сутки 180 дней в году или 1440 часов в году.

Для электросварочных работ используют электроды марки АНО-3.

Расчет выбросов вредных веществ сведен в таблицу

№ п/п	Марка электрода	Наименование выбрасываемого вещества	Удельные выделения г/кг	Расход материалов кг.		Время работы, час		Выбросы	
				в год	в день	в год	в день	г/сек	т/год
1	АНО-3	Оксид железа Оксид марганца	5,05 0,85	200	0,7	720	6	0,00039 0,00006	0,00101 0,00017