

РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
к рабочему проекту
«Строительство подводящего газопровода и
газораспределительных сетей с. Айнабулак Коксуского района
Алматинской области»

Индивидуальный
предприниматель Ecoland



Алимканова В.Ж.

2023 г.

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области» разработан как процедура ООС в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду приняты по проектным решениям.

Работа выполнена в соответствии с требованиями нормативно-методической документации по охране окружающей среды, действующей на территории Республики Казахстан.

Целью данного раздела является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений, эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

Главными целями проведения ООС, являются:

- определение степени деградации компонентов ОС под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории данного объекта;
- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды.

Выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени, обеспечит сохранение требуемого состояния компонентов ОС.

Для разработки проекта были использованы:

- рабочий проект;
- пояснительная записка к рабочему проекту;
- архитектурно-планировочное задание;
- локально-ресурсные сметы;
- исходные данные заказчика.

Разработчик проекта: Раздел ООС к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области» выполнил ИП Ecoland (г.Павлодар, ул.Короленко, 9-55). Телефон: 87773381933.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ	6
1.1 Общие сведения.....	6
1.2 Карта-схема предприятия	7
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ	8
2.1 Технологические решения	8
2.1.1 Пункт газорегуляторный шкафной ГРПШ.....	8
2.1.2 Шкафной газорегуляторный пункт (ГРПШ)	9
Характеристики ГРПШ:	9
2.1.4. Выбор и обоснование трассы.....	10
2.1.5 Технологическая схема и маршрут трассы подводящего газопровода	11
2.2 Основные конструктивные характеристики трубопровода	14
2.3 Основные конструктивные решения.....	14
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	16
3.1 Краткая климатическая характеристика района работ	16
3.2. Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха.....	18
3.2.1 Период строительства	18
3.2.2 Период эксплуатации	18
3.3 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	19
3.3.1 Период строительства	19
3.3.2 Период эксплуатации	21
3.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	22
3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	23
3.6 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов ПДВ	27
3.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ	28
3.8 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)	34
3.9 Организация санитарно-защитной зоны	37
3.10 Определение категории опасности предприятия.....	37
3.11 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	37
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	39
4.1 Гидрогеологические условия	39
4.2 Подземные воды	40
4.3 Водоснабжение и водоотведение	44
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	46
5.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта	46
5.2 Факторы воздействия на недра	46
5.3 Мероприятия по охране недр	47
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	48
6.1 Образование отходов на период строительства объекта	48
6.2 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду	50
7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	52
7.1 Акустическое воздействие	52
7.2 Вибрация	52
7.3 Электромагнитные излучения.....	53
7.4 Источники физических воздействий предприятия	53
7.5 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду	53
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	54
8.1 Почвенный покров	54
8.2 Факторы воздействия на почвенный покров	54
8.3 Мероприятия по охране почвенного покрова	55
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	56
9.1 Растительный покров	56
9.2 Факторы воздействия на растительный покров	57
9.3 Мероприятия по охране растительного покрова	57
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	59
10.1 Животный мир.....	59
10.2 Факторы воздействия на животный мир	59

10.3 Мероприятия по охране животного мира	59
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ.....	60
12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	61
12.1 Основные компоненты социально-экономической среды.....	61
13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ	62
13.1 Природная ценность территории	62
13.2 Вероятность возникновения аварийных ситуаций	62
13.3 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций ...	63
13.4 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	64
13.5 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	64
13.6 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	65
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	66

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1	Материал подготавливаемый заказчиком для разработки ООС
Приложение 2	Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов ПДВ (расчеты выбросов загрязняющих веществ)
Приложение 3	Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе
Приложение 4	Заключение скрининга об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности
Приложение 5	Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов KZ42VRC00014149 от 28.07.22 г.
Приложение 6	Письмо о начале строительства

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

1.1 Общие сведения

Проектом предусмотрено газоснабжение жилых домов и коммунально-бытовых предприятий с.Айнабулак. Село Айнабулак расположено в юго-восточной части Коксусского района, который является административным центром Айнабулакского сельского округа, районный центр Коксусского района село Балпыкби.

Газоснабжение осуществляется от проектируемого газопровода высокого давления следующего к с.Кызылтоган, от предусмотренного отвода (с крановым узлом) на с. Айнабулак.

Основное назначение разрабатываемой проектно-сметной документации:

- обеспечение газом жителей поселка и улучшение социально-бытовых условий населения;
- газификация промышленных предприятий;
- дальнейшее развитие с.Айнабулак;
- улучшение социально-демографической ситуации в регионе;
- максимально полное удовлетворение потребности населения в надежном, безопасном и экологически чистом топливе, природном газе.

В разделе проекта рассмотрены технологические решения по строительству основных сооружений, а именно подводящего газопровода высокого давления, газораспределительного пункта (ГРП), газопроводов среднего и низкого давления и газораспределительных пунктов шкафных (ГРПШ) для обеспечения жителей газом и газификации школ, больниц, детских садов, коммунально-бытовых и промышленных предприятий с.Айнабулак.

Таблица 1.1 – Основные технико-технологические показатели

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3
Подводящий газопровод высокого давления, подземный		
Проектное давление	МПа	0,6
Общая протяженность трассы	м	6 955
Диаметр и протяженность труб	мм/м	Д125x11,4 (L=6 955)
Материал трубопровода		ПЭ100 SDR 11
Общий вес труб	тонн	28, 376
Внутриквартальные газопроводы среднего давления, подземные		
Проектное давление	МПа	0,3
Общая протяженность трассы	м	5 130
Диаметр и протяженность труб	мм/м	Д110x10,0 (L=816) Д63x5,8 (L=4 314)
Материал трубопровода		ПЭ100 SDR 11
Общий вес труб	тонн	7, 092
Внутриквартальные газопроводы низкого давления, надземные		
Проектное давление	МПа	0,005
Общая протяженность трассы	м	13 165
Диаметр и протяженность труб	мм/м	Д57x3,0 (L= 2 792) Д76x3,5, (L= 3 535) Д89x4,0 (L= 1 632) Д108x4,0 (L= 3 918) Д159x4,5, (L= 1 208) Д219x5,0 (L= 80)
Материал трубопровода		сталь
Общий вес труб	тонн	110, 410

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3
Количество ГГРПШ	шт	1
Производительность ГГРПШ	м ³ /час	814
Проектное давление на входе Рвх	МПа	0,6
Давление на выходе Рвых	МПа	0,3
Количество выходов	шт	1
Количество ГРПШ	шт	10

1.2 Карта-схема предприятия

Село Айнабулак расположен в юго-восточной части Коксусского района, который является административным центром Айнабулакского сельского округа, районный центр Коксусского района село Балпыкби.

Ниже представлен ситуационный план газоснабжения с.Айнабулак.

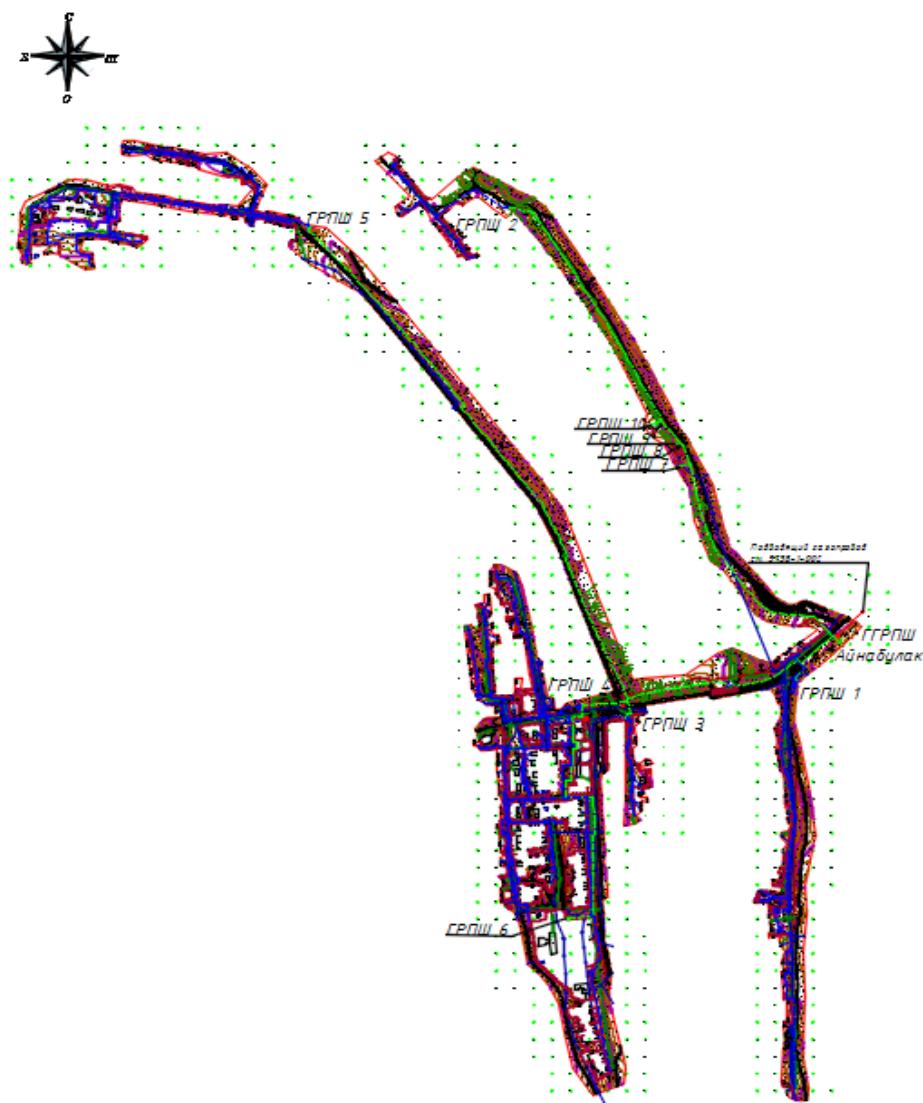


Рисунок 1. Ситуационный план газоснабжения с.Айнабулак

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

2.1 Технологические решения

Для газификации с.Айнабулак принятая трехступенчатая схема газоснабжения.

В разделах проекта рассмотрены технологические решения по строительству основных сооружений, а именно подводящего газопровода высокого давления, газораспределительного пункта (ГГРПШ), газопроводов среднего и низкого давления и газораспределительных пунктов шкафных (ГРПШ) для обеспечения жителей газом и газификации школ, коммунально-бытовых предприятий с. Айнабулак.

Проектом предусматривается строительство следующих сооружений:

- Газопроводы высокого давления (II категории), Р=0,6 МПа, запроектирован подземным из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГАЗ, Ø125x11,4 ;
- Газорегуляторный пункт (ГГРПШ), предназначенный для снижения давления с 0,6 МПа до 0,3 МПа, в количестве 1шт.
- Шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ, предназначенный для снижения давления газа со среднего (0,3 МПа) до низкого (0,005 МПа) давления. Общее количество ГРПШ - 10 шт., в том числе 5 шт. -групповые ГРПШ, 4 шт. - индивидуальные ГРПШ, 1 шт. ГРПШ для школы;
- Газопроводы среднего давления Р≤0,3 МПа, запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø110x10,0; Ø63x5,8 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 от газорегуляторного пункта (ГГРПШ "Айнабулак") до шкафных газорегуляторных пунктов (ГРПШ 1-10);
- Газопроводы низкого давления Р≤0,005 МПа запроектированы надземными из стальных труб Ø219x5,0, Ø159x4,5; Ø108x4,0; Ø89x4,0; Ø76x3,5; Ø57x3,0 по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 10705-80 от ГРПШ 1,2,3,4,5.

Врезка газопровода высокого давления (II категории) осуществляется от газопровода высокого давления диаметром Ø125x11,4 ПЭ100 SDR11 ГАЗ следующего к с. Кызылтоган, от предусмотренного отвода (с крановым узлом) на с. Айнабулак.

2.1.1 Пункт газорегуляторный шкафной ГГРПШ

Пункт газорегуляторный шкафной ГГРПШ предназначен для:

- снижения давления природного газа по ГОСТ 5542-87 с высокого давления до среднего и автоматического поддержания его в заданных пределах;
- очистки газа от механических примесей;
- коммерческого или технологического учёта расхода газа;
- автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления.

Шкафной газорегуляторный пункт типа ГРПШ-13-2ВУ-1 со следующими техническими данными:

- вход газа: DN50, Рвх.=0,3...0,6 МПа;
- выход газа: DN65, Рвых.=0,3 МПа;
- расход газа: Q= 814 м³/ч;
- с основной и резервной линиями редуцирования на базе двух регуляторов давления газа РДГ-50В;

- с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа G-160 с эл. корректором газа miniElcor без GSM модема, с обогревом ОГШН.

В проекте, Заказчиком утверждены ГРПШ от завода «ЗГО».

2.1.2. Шкафной газорегуляторный пункт (ГРПШ)

Для снижения и регулирования давления газа в газораспределительной сети предусматриваются шкафные газорегуляторные пункты (ГРПШ), предназначенные для редуцирования среднего давления на низкое, автоматического поддержания заданного выходного давления, независимо от изменения расхода и выходного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийных повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений, очистки от механических примесей газа, поставляемого по СТ РК ИСО 13686-2004 Газ природный. Обозначение качества.

Шкафной газорегуляторный пункт представляет собой стационарную установку в виде шкафа со встроенным счетчиком газа, регулятором давления, запорной арматурой и фильтром. Предназначен для выполнения нижеперечисленных функций:

- редуцирование среднего давления газа на низкое;
- автоматическое поддержание выходного давления на заданном уровне независимо от изменений входного давления;
- прекращение подачи газа при аварийном повышении или понижении входного давления сверх допустимых заданных значений или при отсутствии входного давления;
- учет расхода газа.

В проекте, ГРПШ предусмотрены с узлом учета расхода газа, согласно задания на проектирование от Заказчика.

Счетчики газа обеспечивают измерение расхода газа, приведенного к стандартным условиям, обработку, хранение и предоставление информации оператору.

Газорегуляторные пункты полной заводской готовности запроектированы на отведенных площадках, отдельно стоящими.

Характеристики ГРПШ:

- регулируемая среда: природный газ;
- диапазон выходных давлений: 0,003 - 0,005 МПа.
- неравномерность регулирования: $\pm 10\%$.
- диапазон настройки срабатывания :
- при повышении выходного давления: 3,5 - 5,0 кПа;
- при понижении выходного давления: 0,3 - 1,0 кПа ;
- давление начала срабатывания сбросного клапана: 2,8 - 3,5 кПа.

В ГРПШ установлены две линии редуцирования, фильтр с ИПД с байпасной линией, счетчик газа с корректором объема газа с возможностью передачи данных по заданным параметрам по GPRS, узел отопления.

Отопление блока осуществляется с помощью отопительного газового конвектора максимально полезной тепловой мощностью 4,9 кВт.

Расход газа на конвектор 0,51 нм³/ч. Отвод продуктов сгорания принудительный (турбо) (дымовые газы выводятся непосредственно из стены блока, вертикальная часть дымовой трубы отсутствует) диаметр дымохода 80 мм.

В проекте, Заказчиком утверждены ГРПШ от завода «ЗГО».

Таблица 2.1.2 Характеристики ГРПШ

Потребители газа	Кол. ГРПШ по типам	№ ГРПШ	Тип ГРПШ	Счетчик газа	Регулятор давления	Пропускная способность, м ³ /ч	
						min	max
Жилые дома , индивидуальные котельные, котельные коммунально-бытовых предприятий.	1	ГГРПШ Айнабулак	ГРПШ-13-2ВУ-1	RABO-G160	РДГ-50В	300	900
	1	ГРПШ № 4	ГРПШ-13-2НУ-1	RABO-G100	РДГ-50Н	50	450
	1	ГРПШ № 5	ГРПШ-07-2У-1	RABO-G40	РДНК-1000	50	450
	1	ГРПШ № 1	ГРПШ-04-2У-1	RABO-G40	РДНК-400	50	350
	2	ГРПШ № 2 и 3	ГРПШ-04-2У-1	RABO-G25	РДНК-400	50	250
	1	ГРПШ № 6	ГРПШ-04-2У-1	RABO-G16	РДНК-400	50	250
	4	ГРПШ № 7 - 10	ГРПШ-6	G4	РДГБ-6	1	6

Таблица 2.1.3 Перечень ГРПШ

Объекты газоснабжения	№ ГРПШ, потребители	Расход газа, max, м ³ /ч
Жилые дома , индивидуальные котельные, котельные коммунально-бытовых предприятий.	ГГРПШ «Айнабулак»	814
	ГРПШ 1 - жилые дома,	100
	ГРПШ 2 - жилые дома	61,2
	ГРПШ 3 - жилые дома	60
	ГРПШ 4 - жилые дома	391,92
	ГРПШ 5 - жилые дома	127,38
	ГРПШ 6 - для школы	61,5
	ГРПШ 7 - 10 - индивидуальные	6

2.1.4. Выбор и обоснование трассы

Выбор маршрута проектируемого газопровода на местности выполнен с соблюдением следующих критериев:

- протяженность маршрута, исходя из наличия географически закрепленных источников потребителей газа;
- топографических и геологических условий местности;
- требований сейсмологических, археологических и почвенных исследований – соответствия техническому заданию;
- условиям и требованиям государственных организаций и местных исполнительных органов;

- требований нормативных документов РК.

При выборе схемы и системы газоснабжения были приняты следующие основные положения, которые оказывают влияние на выбор технических решений:

- приоритеты - безопасность, экономическая целесообразность;
- схема газоснабжения - тупиковая;
- предусмотрена возможность перспективного развития системы газоснабжения;
- система газоснабжения трехступенчатая:
 - 1-я ступень - подводящий подземный газопровод высокого давления от 0,3 МПа до 1,2 МПа, выполненный из стальных труб;
 - 2-я ступень - внутридворовый подземный газопровод среднего давления от 0,005 МПа до 0,3 МПа, выполненный из полиэтиленовых труб;
 - 3-я ступень - внутридворовый надземный газопровод низкого давления 0,005 МПа, выполненный из стальных труб.

Прокладка газопроводов всех давлений принята подземной и надземной. Газоснабжение потребителей проживающих в районах малоэтажной застройки осуществляется подключением от сети низкого давления.

2.1.5 Технологическая схема и маршрут трассы подводящего газопровода

Подводящие трубопроводы высокого давления

Проектом предусматривается строительство:

- Подводящего газопровода высокого давления (II категории) Ø 125x11,4 Ру=0,6 МПа от точки врезки до площадки ГГРПШ Айнабулак, производительностью 814 м³/ч.

Подводящий газопровод высокого давления - II-категории (0,6 МПа) выбран с учетом оптимальных проектных решений.

Схема газоснабжения тупиковая.

Общая протяженность газопровода высокого давления (II категории) составляет 6 955 м .

Врезка проектируемого газопровода высокого давления в существующий газопровод выполнена согласно выданным ТОО "Жетысу-ОблГаз" техническим условиям за №51 от 25.05.2023 года.

Таблица 2.1.5 – Протяженность трассы внутридворовых распределительных сетей высокого давления

№ п.п.	Диаметр, внешний, мм	Протяженность, м	Вес, кг/м	Всего, кг	Примечание
Подземный газопровод ПЭ 100 ГАЗ SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011					
1	125x11,4	6 955	4,08	28 376	
Итого		6 955		28 376	

Внутриквартальные сети среднего давления (Г2)

Проектом предусматривается строительство внутриквартальных сетей среднего давления (Р=0,3 МПа), проложенных от ГРПШ «Айнабулак» до ГРПШ-1 - 10 (количество 10 шт.)

Внутриквартальный распределительные сети среднего давления 0,3 МПа служат для подачи газа в шкафные регуляторные пункты, для дальнейшего снижения давления до 0,005 МПа.

Внутриквартальный газопровод среднего давления выбран с учетом оптимальных проектных решений, исходя из расположения ГРПШ и шкафных регуляторных пунктов, планировки населенного пункта и расположения крупных потребителей газа.

Схема газоснабжения тупиковая.

Внутриквартальные газопроводы среднего давления прокладываются подземно из труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 Ø110x10,0; Ø63x5,8 мм, по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, с коэффициентом запаса прочности не ниже 2,5, армированные стальным сетчатым каркасом (металлопластовые) или синтетическими нитями.

Газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств.

Таблица 2.1.6 Протяженность трассы внутриквартальных распределительных сетей среднего давления

№ п.п.	Диаметр, внешний, мм	Протяженность, м	Вес, кг/м	Всего, кг	Примечание
Подземный газопровод ПЭ 100 ГАЗ SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011					
1	110x10,0	816	3,14	2 562	
2	63x5,8	4 314	1,05	4 530	
Итого		5 130		7 092	

Внутриквартальные сети низкого давления (Г1)

Проектом предусматривается строительство внутриквартальных сетей низкого давления (Р=0,005 МПа). Внутриквартальные газопроводы низкого давления прокладываются надземно из труб Ø219x5,0, Ø159x4,5; Ø108x4,0; Ø89x4,0; Ø76x3,5; Ø57x3,0 по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 10705-80.

Внутриквартальные распределительные сети низкого давления 0,005 МПа служат для подачи газа от газорегуляторных пунктов шкафных (ГРПШ) к потребителям. Шкафные газорегуляторные пункты, предназначены для снижения давления газа со среднего (0,3 МПа) до низкого (0,005 МПа) давления.

Внутриквартальный газопровод низкого давления выбран с учетом оптимальных проектных решений, исходя из расположения шкафных пунктов, планировки населенного пункта и расположения потребителей газа. К внутриквартальным распределительным сетям низкого давления подключаются индивидуально-бытовые потребители, а также административные и коммунально-бытовые объекты.

Таблица 2.1.6. Протяженность трассы внутриквартальных распределительных сетей низкого давления

Надземный газопровод по ГОСТ 10704-91 из стали 20 группы ГОСТ 10705-80.					
№ п.п.	Диаметр, внешний, мм	Протяженность, м	Вес, кг/м	Всего, кг	Примечание
ГРПШ 1					
1	57x3	374	4,0	1 496	
2	108x4,0	865	10,26	8 874,9	
3	159x4,5	374	17,15	14 869,05	
Всего		2 106		25 239,95	
ГРПШ 2					
1	57x3	374	4,0	1 496	
2	76x3,5	208	6,26	1 302,08	
3	89x4,0	258	8,38	2 162,04	
		840		4 960,12	
ГРПШ 3					
1	89x4,0	460	8,38	3 854,8	
		460		3 854,8	
ГРПШ 4					
1	57x3	1 153	4,0	4 612	
2	76x3,5	1 819	6,26	11 386,94	
2	89x4,0	914	8,38	7 659,32	
3	108x4,0	1 870	10,26	19 186,2	
4	159x4,5	281	17,15	4 819,15	
5	219x5,0	80	31,52	2 521,6	
		5 207		50 185,21	
ГРПШ 5					
1	57x3	891	4,0	3 564	
2	76x3,5	1 508	6,26	9 440,08	
3	108x4,0	1 183	10,26	12 137,58	
4	159x4,5	60	17,15	1 029	
		3 642		26 170,66	
Всего		13 165		110 410,74	

2.2 Основные конструктивные характеристики трубопровода

На основании утвержденного генплана с. Айнабулак, с учетом перспективного развития, предусмотрена прокладка тупикового газопровода среднего давления ($P=0,3$ МПа), далее газ через шкафные газорегуляторные пункты (ГРПШ) подается в сеть низкого давления ($P=0,005$ МПа) к потребителю.

Основные характеристики газопроводов:

Подводящий газопровод к с. Айнабулак, высокого давления (II категории):

- протяженность трубопровода – **6 955 м**
- проектное давление – 0,6 МПа;
- температура газа – от 0 °C до +15 °C;
- диаметр трубопровода – 125x11,4 мм, L=6,955 км;
- материал трубопровода – полиэтилен (ПЭ100 ГАЗ SDR11);
- прокладка трубопроводов – подземная.

В состав газопровода высокого давления так же входит:

- ГРПШ с. Айнабулак.

Внутриквартальные сети среднего давления:

- протяженность газопровода – **5 130 м**;
- рабочее давление – 0,3 МПа;
- подземный участок – полиэтилен (ПЭ100 ГАЗ SDR11);
- отключающая арматура в подземном исполнении.

Внутриквартальные сети низкого давления:

- протяженность газопровода – **13 165 м**;
- рабочее давление – 0,005 МПа;
- надземный участок – сталь.
- отключающая арматура в надземном исполнении.

2.3 Основные конструктивные решения

Для шкафных газорегуляторных пунктов (ГРПШ) приняты опоры из уголков, габарит опоры 2000x1130 мм, высотой 1200 мм (600 мм от земли и также глубиной 600 мм от земли в монолитном фундаменте, из бетона кл. С12/15 (B15 W4 F50) на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, с устройством щебеночной подготовки высотой 100 мм, превышающей габариты фундамента на 100 мм. Крепление шкафных газорегуляторных пунктов к опоре выполняется сваркой по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Под фундаменты выполняется щебеночная подготовка высотой 100 мм, превышающая габариты фундаментов на 100 мм.

Для шкафных газорегуляторных пунктов ГГРПШ и ГРПШ предусматриваются ограждения с размерами 3,0x4,0 м, для индивидуальных ГРПШ, ограждения с размерами 1x1,5, выполненного из сетки рабица по ГОСТ 5336-80 в рамке из горячекатанных уголков по ГОСТ 8509-93, высотой 1600 мм. Стойки для крепления панелей выполнены из труб прямошовных по ГОСТ 10704-91 с устройством монолитного фундамента. Внутри ограждения площадки имеют покрытие из щебня.

Расположение площадок ГРПШ на местности см. планы газопроводов 5738-3-ГСН-002.

Антикоррозионная защита ж/б конструкций выполняется путем обмазки битумной мастикой за 2 раза. Антикоррозионную защиту стальных конструкций осуществить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по одному слою грунта ГФ-021 по ГОСТ

25129-82*. Работы выполнить согласно СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии" и СТ РК 3.035-2002 "Работы лакокрасочные. Требования безопасности". Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям V класса ГОСТ 9.032-74*.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.1 Краткая климатическая характеристика района работ

Климат области Жетису характеризуется крайней неоднородностью, что обусловлено внутриконтинентальным положением территории, орографическими условиями, значительным широтным простираем и открытостью территории с севера. Природная среда является сложным комплексом слагающих её факторов – климата, почвы, растительности, водных ресурсов, фауны и других. Причем такие факторы, как климат, почва и растительность, развиваясь во взаимосвязи, определяют собой конкретную природную зону.

Климат отличается высокой континентальностью, которая проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета. Для этой зоны характерна неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание снега с полей, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процессов испарения и обилие прямого солнечного света в течение всего вегетационного периода. В годовом ходе осадков отмечается два максимума. Первый максимум приходится на март или апрель месяцы, второй на октябрь или ноябрь. Годовое количество осадков колеблется от 360 до 465 мм. В отдельные годы могут быть существенные изменения в количестве осадков, от полного отсутствия их до обильных дождей до 62 мм в мае, октябре, декабре.

Температура воздуха

Устойчивый переход температуры воздуха через 0° к положительным показателям осуществляется в начале первой декады марта, через +10° в третьей декаде апреля. Весенние заморозки прекращаются в начале апреля - конце мая. Лето характеризуется жаркой, очень сухой и ясной погодой, средняя температура самого жаркого месяца июля составляет +23,8°C, а абсолютный максимум температуры достигает +45°C (июль).

Продолжительность летнего сезона от весеннего до осеннего перехода температуры через +15°, около 4 месяцев. Среднегодовая температура воздуха составляет +7,4° - +9,2°. Сумма осадков за теплый период с апреля по октябрь месяцы, составляет 228-252 мм, что дает право характеризовать данную зону, как зону засушливых степей. В осенний период устойчивый переход среднесуточных температур воздуха через +5° наступает к концу октября, а через 0° в середине ноября. Средняя температура самого холодного месяца января около -5,5°C. Абсолютная минимальная температура достигает -37°. Почва к концу зимы промерзает на глубину 0,98-1,28 метра.

Среднемесячные температуры воздуха представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Среднемесячные температуры воздуха (°C)

Месяцы													год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год	
Средняя													
-1,4	0,2	5,8	13,3	18,5	23,6	26,3	24,8	19,4	12,2	5,4	0,8	12,4	
Средняя максимальная													
4,2	6,3	11,8	19,5	24,9	30,5	33,3	32,2	27,1	19,4	11,5	6,3	18,9	
Средняя минимальная													
-5,5	-4,1	1,2	7,7	12,2	16,2	18,6	17,2	12,2	6,5	0,9	-3,2	6,7	

Атмосферные осадки и ветры

В весенном сезоне очень повышена ветровая деятельность. Среднемесячная скорость ветра достигает 4-7 м/сек. Число случаев с сильными ветрами (более 10 м/сек) составляет 30 дней в году. Эти ветры особенно иссушают почву. Пыльные бури наблюдаются от 8 до 10 дней в год. При наличии ветров очень часто образуются суховеи. Суховеи чаще возникают при юго-восточных и южных ветрах.

Первый снег выпадает в первой декаде ноября, но, как правило, он неустойчив. Устойчивый снежный покров образуется в третьей декаде ноября-первой декаде декабря. Снежный покров достигает наибольшей высоты 53 см, но в основном высота снежного покрова не превышает 22 см. Зимние месяцы характеризуются повышенными скоростями ветра. Особенно сильные ветры наблюдаются в феврале и марте, что вызывает развитие метелей и поземок, обуславливающих сдувание снега с полей. В течение зимы преобладают ветры юго-западных и южных направлений. В таблице 3.2 представлены среднемесячное и среднегодовое количество осадков (мм)

Таблица 3.2 Среднемесячное и среднегодовое количество осадков (мм)

Месяцы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
72	69	87	73	49	18	10	5	9	45	68	71	576

Ниже, в таблице 3.3 приводится среднегодовая повторяемость направлений ветра, таблица 3.4 среднемесячная и среднегодовая скорость ветра по градациям.

Таблица 3.3 Среднегодовая повторяемость ветров по направлениям (%)

Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
год	6	12	28	14	8	12	10	10	26

Таблица 3.4 Среднемесячная и среднегодовая скорость ветра по градациям (м/с)

Скорость ветра (м/с)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
1,8	1,8	2,1	2,4	2,2	2,0	2,0	2,0	1,7	1,6	1,5	1,5	1,9

3.1. Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха

3.2.1 Период строительства

На период строительно-монтажных работ выявлен один временный неорганизованный источник загрязнения – площадка строительно-монтажных работ (СМР) №6001.

Реализация проектных решений предусмотрена с проведением следующих работ:

Источник загрязнения 6001, Строительная площадка

- 001** Разработка грунта, разгрузка-погрузка и хранение грунта
- 002** Разгрузка-погрузка инертных материалов
- 003** Сварочные работы
- 004** Покрасочные работы (эмаль ПФ-115)
- 005** Покрасочные работы (грунтовка ГФ-021)
- 006** Покрасочные работы (уайт-спирит)
- 007** Покрасочные работы (лак БТ-123)
- 008** Битумная установка
- 009** Сварка полиэтиленовых труб
- 010** Газосварочные работы
- 011** Паяльные работы
- 012** Компрессор (ДВС)
- 013** Работа строительной техники

3.2.2 Период эксплуатации

Источниками выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта будут:

- 0001** Продувочная свеча ГГРПШ
- 0002** Предохранительный клапан ГГРПШ
- 0003 - 0012** Продувочные свечи ГРПШ
- 0013 - 0022** Предохранительные клапаны ГРПШ
- 6001** Неплотности соединений ЗРА, ФС и предохранительных клапанов (ГГРПШ)
- 6002 - 6011** Неплотности соединений ЗРА, ФС и предохранительных клапанов (ГРПШ)

3.3 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

3.3.1 Период строительства

На период строительства объекта установлен один неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – площадка строительно-монтажных работы (6001).

Источник загрязнения 6001, Площадка строительно-монтажных работ

Источник выделения 001, Разработка грунта, разгрузка-погрузка и хранение грунта

Во время проведения строительных работ предусматриваются работы по разработке грунта вручную и механизированным способом общим объемом 20180,41 м³. Для проведения работ используются роторные и траншееные экскаваторы, бульдозеры. Источник выброса ЗВ неорганизованный. Основным загрязняющим веществом, выделяемым в атмосферу от источника, будет являться пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.

Источник выделения 002, Разгрузка-погрузка инертных материалов

При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (щебень фракций 5-10 мм, 10-20 мм, 20-40 мм, 40-70 мм общим объемом 26,84 м³, песок природный – 1315,6 м³) будет происходить неорганизованный выброс пыли. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.

Источник выделения 003, Сварочные работы

Сварка металлоконструкций производится по всему контуру примыкаемых свариваемых элементов штучными электродами. Вид сварки ручная дуговая сварка, расход электродов Э42, Э46 – 0,202 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: оксиды железа, марганец и его соединения, диоксид азота, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.

Источник выделения 004, Покрасочные работы (эмаль ПФ-115)

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: эмаль ПФ-115 – 0,26 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – ксилол, уайт-спирит.

Источник выделения 005, Покрасочные работы (грунтовка ГФ-021)

При проведении грунтовочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: грунтовка ГФ-021 – 0,079 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – ксилол.

Источник выделения 006, Покрасочные работы (уайт-спирит)

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: растворитель – 0,04 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – уайт-спирит.

Источник выделения 007, Покрасочные работы (лак БТ-123)

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: лак БТ-123 – 93 кг. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – ксилол, уайт-спирит.

Источник выделения 008, Битумная установка

Для разогрева битума и битумной мастики используется битумный котел. Расход битума – 2,45 тонн. Загрязняющие вещества, выделяемое от источника: углеводороды предельные С12-19 (в пересчете на суммарный органический углерод).

Источник выделения 009, Сварка полиэтиленовых труб

При проведении строительных работ предусмотрена сварка полиэтиленовых труб. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: углерод оксид, хлорэтилен.

Источник выделения 010, Газосварочные работы

При проведении строительных работ предусмотрено проведение газосварочных работ. Количество используемой пропан-бутановой смеси – 2560 кг. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: азота диоксид.

Источник выделения 011, Паяльные работы

При проведении строительных работ предусмотрены паяльные работы оловянно-свинцовыми припоями марки ПОС30 – 0,106 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: углерод оксид, хлорэтилен.

Источники выделения 012, Компрессор

При проведении строительно-монтажных работ предусмотрено использование компрессора с двигателем внутреннего сгорания, используемое топливо – дизельное топливо. На период СМР расход топлива составит 1,5 тонн. Загрязняющие вещества, выделяемое от источника: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, проп-2-ен-1-аль (акролеин), углеводороды предельные С12-19 (в пересчете на суммарный органический углерод).

Источник выделения 013, Работа строительной техники

При работе строительной техники (экскаватор, самосвалы, бульдозеры) на участке строительства будут выделяться следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

3.3.2 Период эксплуатации

Всего на период эксплуатации объекта установлены 22 организованных и 11 неорганизованных источников загрязнения.

Источник загрязнения 0001, Продувочная свеча ГРПШ

В проекте для снижения давления природного газа с высокого давления до среднего и автоматического поддержания его в заданных пределах предусматривается установка шкафного газорегуляторного пункта типа ГРПШ-13-2ВУ-1 со следующими техническими данными: вход газа: DN50, Рвх.=0,3...0,6 МПа; выход газа: DN65, Рвых.=0,3 МПа; расход газа: $Q= 814 \text{ м}^3/\text{ч}$; с основной и резервной линиями редуцирования на базе двух регуляторов давления газа РДГ-50В; с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа G-160 с эл. корректором газа miniElcor без GSM модема, с обогревом ОГШН.

Источник загрязнения 0002, Предохранительный клапан ГРПШ

В результате работы ГРПШ в атмосферный воздух будет выделяться газ.

Источники загрязнения 0003-0012, Продувочная свеча ГРПШ

Для снижения и регулирования давления газа в газораспределительной сети предусматриваются шкафные газорегуляторные пункты (ГРПШ) в количестве 10 шт, предназначенные для редуцирования среднего давления на низкое, автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и выходного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийных повышений или понижении выходного давления от допустимых заданных значений, очистки от механических примесей газа. Во время продувки через свечи в атмосферный воздух будет выделяться газ.

Источники загрязнения 0013 - 0022, Предохранительный клапан ГРПШ

В результате работы шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ в атмосферный воздух будет выделяться газ.

Источники загрязнения 6001, Неплотности соединений ЗРА, ФС и предохранительных клапанов (ГРПШ)

Выбросы газа происходят неорганизованно от возможных неплотностей запорной арматуры, фланцевых соединений и предохранительных клапанов.

Источники загрязнения 6002-6011, Неплотности соединений ЗРА, ФС и предохранительных клапанов (ГРПШ)

Выбросы газа происходят неорганизованно от возможных неплотностей запорной арматуры, фланцевых соединений и предохранительных клапанов.

3.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух в результате работы источников загрязнения на период СМР и на период эксплуатации, представлены в таблицах 3.4.1-3.4.2. Перечень групп суммаций представлен в таблице 3.4.3.

Таблица 3.4.1 – Перечень загрязняющих веществ на период СМР

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
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)		0.04		3	0.000285	0.00216
0143	Марганец и его соединения /в	0.01	0.001		2	0.00002453	0.000186
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		3	0.0000033	0.000001426
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.01168786667	0.0043319
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.00382169333	0.001529745
0616	Ксиол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.016595	0.12765
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.00000006992	0.00000003
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.00070104	0.00021429
1555	Этановая кислота	0.2	0.06		3	0.00000021	0.000000195
2732	Керосин			1.2		0.00624	0.004848
2752	Уайт-спирит			1		0.0161	0.12346
2754	Алканы С12-19 (Растворитель	1			4	0.02260965333	0.007592855
0184	Свинец и его неорганические	0.001	0.0003		1	0.0000075	0.00000324
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.07704533333	0.065361
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.02531833333	0.0081814
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.11013325778	0.05790745
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.00002	0.0001515
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	0.2	0.03		2	0.000088	0.000667
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент,	0.3	0.1		3	0.3120373	3.127283

Таблица 3.4.2 – Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации

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
0410	Метан			50		1.3475	6.8376

Таблица 3.4.3 – Таблица групп суммации загрязняющих веществ на период СМР

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
27	0184 0330	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
31	0301 0330	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
35	0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/
41	0337 2908	Углерод оксид Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)
71	0342 0344	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/

3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации представлены в таблице 3.5.1 и 3.5.2, соответственно.

Таблица 3.5.1– Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Область Жетису, Строительство газопровода с.Айнабулак

Произв одство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер источника выброса	Высота истока выброса, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовозд. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя степень очистки/макс. степ очистки %	Код ве-щества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год до-стиже-ния ПДВ	
		Наименование	Ко-лич-ист							скоро-сть м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем-пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площа-дного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площа-дного источника	X1	Y1	X2	Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Разработка грунта, разгрузка-погрузка и хранение грунта	1		неорганизованный источник	1	6001	5				10	39	17	12	10					0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.000285		0.00216	
		Разгрузка-погрузка инертных материалов	1																	0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.00002453		0.000186		
		Сварочные работы	1																	0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.0000033		0.000001426		
		Покрасочные работы (эмаль ПФ-115)	1																	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.0000075		0.00000324		
		Покрасочные работы (грунтовка ГФ-021)	1																	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.077045333		0.065361		
		Покрасочные работы (уайт-спирит)	1																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.011687867		0.0043319		
		Покрасочные работы (лак ВТ-123)	1																	0328	Углерод (Сажа)	0.003821693		0.001529745		
		Битумная установка	1	120																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.025318333		0.0081814		
		Сварка полиэтиленовых труб	1																	0337	Углерод оксид	0.110133258		0.05790745		
		Газосварочные работы	1																	0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.00002		0.0001515		
		Паяльные работы	1	120																0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.000088		0.000667		
		Компрессор	1																	0616	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.016595		0.12765		
		Работа строительной техники	1																	0703	1325	0.00000007		0.00000003		
																			1555	Формальдегид	0.00070104		0.00021429			
																			2732	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0.00000021		0.000000195			
																			2752	Керосин	0.00624		0.004848			
																			2754	Уайт-спирит	0.0161		0.12346			
																			2908	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.022609653		0.007592855			
																					Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.3120373		3.127283		

Таблица 3.5.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Область Жетису, Строительство газопровода с.Айнабулак

Произв одство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовозд. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп. газо-ой %	Средняя степень очистки/макс. степ. очистки%	Код ве-щества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достиже ния ПДВ	
		Наименование	Ко-лич ист							скоро-сть м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем-пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площа-дного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площа-дного источника	X1	Y1	X2	Y2							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	Продувочная свеча ГГРПШ	1	продувочная свеча	1	0001	1.3	0.15	0.08	0.0014137		4	12								0410	Метан	0.0314	22211.219	0.0001	2024
001	Предохранительный клапан ГГРПШ	1	предохранительный клапан	1	0002	3	0.02	0.08	0.0000251		4	7								0410	Метан	0.072	2868525.896	0.0194	2024
001	Продувочная свеча ГРПШ-1	1	продувочная свеча	1	0003	1.3	0.15	0.08	0.0014137		12	15								0410	Метан	0.0314	22211.219	0.0001	2024
001	Продувочная свеча ГРПШ-2	1	продувочная свеча	1	0004	1.3	0.15	0.08	0.0014137		11	6								0410	Метан	0.0314	22211.219	0.0001	2024
001	Продувочная свеча ГРПШ-3	1	продувочная свеча	1	0005	1.3	0.15	0.08	0.0014137		14	44								0410	Метан	0.0314	22211.219	0.0001	2024
001	Продувочная свеча ГРПШ-4	1	продувочная свеча	1	0006	1.3	0.15	0.08	0.0014137		43	44								0410	Метан	0.0314	22211.219	0.0001	2024
001	Продувочная свеча ГРПШ-5	1	продувочная свеча	1	0007	1.3	0.15	0.08	0.0014137		36	32								0410	Метан	0.0314	22211.219	0.0001	2024
001	Продувочная свеча ГРПШ-6	1	продувочная свеча	1	0008	1.3	0.15	0.08	0.0014137		24	22								0410	Метан	0.0314	22211.219	0.0001	2024
001	Продувочная свеча ГРПШ-7	1	продувочная свеча	1	0009	1.3	0.15	0.08	0.0014137		14	11								0410	Метан	0.0314	22211.219	0.0001	2024
001	Продувочная свеча ГРПШ-8	1	продувочная свеча	1	0010	1.3	0.15	0.08	0.0014137		24	7								0410	Метан	0.0314	22211.219	0.0001	2024
001	Продувочная свеча ГРПШ-9	1	продувочная свеча	1	0011	1.3	0.15	0.08	0.0014137		7	8								0410	Метан	0.0314	22211.219	0.0001	2024
001	Продувочная свеча ГРПШ-10	1	продувочная свеча	1	0012	1.3	0.15	0.08	0.0014137		28	6								0410	Метан	0.0314	22211.219	0.0001	2024
001	Предохранительный клапан ГРПШ-1	1	предохранительный клапан	1	0013	3	0.02	0.08	0.0000251		15	15								0410	Метан	0.072	2868525.896	0.0194	2024
001	Предохранительный клапан ГРПШ-2	1	предохранительный клапан	1	0014	3	0.02	0.08	0.0000251		14	6								0410	Метан	0.072	2868525.896	0.0194	2024
001	Предохранительный клапан ГРПШ-3	1	предохранительный клапан	1	0015	3	0.02	0.08	0.0000251		17	44								0410	Метан	0.072	2868525.896	0.0194	2024
001	Предохранительный клапан ГРПШ-4	1	предохранительный клапан	1	0016	3	0.02	0.08	0.0000251		47	44								0410	Метан	0.072	2868525.896	0.0194	2024
001	Предохранительный клапан ГРПШ-5	1	предохранительный клапан	1	0017	3	0.02	0.08	0.0000251		40	32								0410	Метан	0.072	2868525.896	0.0194	2024
001	Предохранительный клапан ГРПШ-6	1	предохранительный клапан	1	0018	3	0.02	0.08	0.0000251		28	22								0410	Метан	0.072	2868525.896	0.0194	2024
001	Предохранительный клапан ГРПШ-7	1	предохранительный клапан	1	0019	3	0.02	0.08	0.0000251		17	11								0410	Метан	0.072	2868525.896	0.0194	2024
001	Предохранительный клапан ГРПШ-8	1	предохранительный клапан	1	0020	3	0.02	0.08	0.0000251		28	7								0410	Метан	0.072	2868525.896	0.0194	2024
001	Предохранительный клапан ГРПШ-9	1	предохранительный клапан	1	0021	3	0.02	0.08	0.0000251		11	8								0410	Метан	0.072	2868525.896	0.0194	2024
001	Предохранительный клапан ГРПШ-10	1	предохранительный клапан	1	0022	3	0.02	0.08	0.0000251		32	6								0410	Метан	0.072	2868525.896	0.0194	2024
001	Неплотности соединений ЗРА, ФС и предохранительных клапанов (ГГРПШ)	1	неплотности соединений	1	6001	2				10	4	4	3	3						0410	Метан	0.0191		0.6021	2024
001	Неплотности соединений ЗРА, ФС и	1	неплотности соединений	1	6002	2				10	12	13	3	3						0410	Метан	0.0191		0.6021	2024

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Область Жетису, Строительство газопровода с.Айнабулак

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		предохранительных клапанов (ГРПШ-1) Неплотности соединений ЗРА, ФС и предохранительных клапанов (ГРПШ-2)	1	неплотности соединений	1	6003	2				10	11	3	3	3				0410	Метан		0.0191		0.6021	2024
001		Неплотности соединений ЗРА, ФС и предохранительных клапанов (ГРПШ-3)	1	неплотности соединений	1	6004	2				10	14	41	3	3				0410	Метан		0.0191		0.6021	2024
001		Неплотности соединений ЗРА, ФС и предохранительных клапанов (ГРПШ-4)	1	неплотности соединений	1	6005	2				10	43	41	3	3				0410	Метан		0.0191		0.6021	2024
001		Неплотности соединений ЗРА, ФС и предохранительных клапанов (ГРПШ-5)	1	неплотности соединений	1	6006	2				10	36	29	3	3				0410	Метан		0.0191		0.6021	2024
001		Неплотности соединений ЗРА, ФС и предохранительных клапанов (ГРПШ-6)	1	неплотности соединений	1	6007	2				10	24	19	3	3				0410	Метан		0.0191		0.6021	2024
001		Неплотности соединений ЗРА, ФС и предохранительных клапанов (ГРПШ-7)	1	неплотности соединений	1	6008	2				10	14	9	3	3				0410	Метан		0.0191		0.6021	2024
001		Неплотности соединений ЗРА, ФС и предохранительных клапанов (ГРПШ-8)	1	неплотности соединений	1	6009	2				10	24	4	3	3				0410	Метан		0.0191		0.6021	2024
001		Неплотности соединений ЗРА, ФС и предохранительных клапанов (ГРПШ-9)	1	неплотности соединений	1	6010	2				10	7	5	3	3				0410	Метан		0.0191		0.6021	2024
001		Неплотности соединений ЗРА, ФС и предохранительных клапанов (ГРПШ-10)	1	неплотности соединений	1	6011	2				10	28	3	3	3				0410	Метан		0.0191		0.6021	2024

3.6 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов ПДВ

В связи с тем, что в настоящее время определить фактические выбросы вредных веществ в атмосферу предприятием методами инструментальных замеров не представляется возможным, выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом, на основании следующих методических нормативных документов:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2004
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004.
4. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
8. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005.
9. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16.04.2012 г. № 110-е;
10. Приказ Министра энергетики от 21.01.2015 года №26 Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий;

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении 3.

3.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился по программе "Эра-2.0" на ПЭВМ.

Расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы выполнен с учетом существующих источников загрязнения, расположенных на промплощадке.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска.

Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 10 градусов.

В расчет рассеивания включены загрязняющие вещества для которых выполняется неравенство:

$$M/\text{ПДКм.р} > \Phi$$

$$\Phi = 0.01xH \text{ при } H > 10 \text{ м}$$

$$\Phi = 0.1 \text{ при } H < 10 \text{ м}$$

где M – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с;

ПДКм.р. – максимально-разовое ПДК, мг/м³;

$H(m)$ – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса [3, п.7.8] определяем по формуле [14]:

$$H_{ср.вз.} = (5*M_{(0-10)} + 15*M_{(11-20)} + 25*M_{(21-30)} +) / M_i, \text{ м}$$

$$M_i = M_{(0-10)} + M_{(11-20)} + M_{(21-30)} +$$

M_i – суммарные выбросы i -го вещества в интервалах высот источников до 10 метров включительно, 11-20м, 21-30м и т.д.

Расчеты проведены в соответствии с п. 58. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» приложения 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Таблица 3.7.1 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций на период строительства

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

Область Жетису, Строительство газопровода с.Айнабулак

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)		0.04		0.000285	5.0000	0.0007	-
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		0.00002453	5.0000	0.0025	-
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		0.0000033	5.0000	0.0000165	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.01168786667	5.0000	0.0292	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.00382169333	5.0000	0.0255	-
0616	Ксиол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.016595	5.0000	0.083	-
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)		0.0000001		0.00000006992	5.0000	0.007	-
1325	Формальдегид	0.035	0.003		0.00070104	5.0000	0.02	-
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0.2	0.06		0.00000021	5.0000	0.00000105	-
2732	Керосин			1.2	0.00624	5.0000	0.0052	-
2752	Уайт-спирит			1	0.0161	5.0000	0.0161	-
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			0.02260965333	5.0000	0.0226	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в	0.001	0.0003		0.0000075	5.0000	0.0075	-
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		0.07704533333	5.0000	0.3852	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.02531833333	5.0000	0.0506	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.11013325778	5.0000	0.022	-
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		0.00002	5.0000	0.001	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые	0.2	0.03		0.000088	5.0000	0.0004	-

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства

Область Жетису, Строительство газопровода с.Айнабулак

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия) / в пересчете на фтор/ Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		0.3120373	5.0000	1.0401	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА

по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

Таблица 3.7.2 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций на период эксплуатации

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации

Область Жетисуу, Подводящий газопровод с.Акшатоган.Эксплуатация

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0410	Метан			50	1.3475	2.4083	0.027	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма($Hi \cdot Mi$) / Сумма(Mi), где Hi – фактическая высота ИЗА, Mi – выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$

Таблица 3.7.3 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Область Жетису, Строительство газопровода с.Айнабулак

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
						ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.0646/0.00006		70/14		6001	100		Строительная площадка
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.94911/0.30371		70/14		6001	100		Строительная площадка
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.11518/0.04607		70/14		6001	100		Строительная площадка
0328	Углерод (Сажа)	0.21944/0.03292		70/14		6001	100		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.19961/0.09981		70/14		6001	100		Строительная площадка
0337	Углерод оксид	0.08683/0.43415		70/14		6001	100		Строительная площадка
0616	Ксиол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.32709/0.06542		70/14		6001	100		Строительная площадка
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.06022/6e-7		70/14		6001	100		Строительная площадка
1325	Формальдегид	0.07896/0.00276		70/14		6001	100		Строительная площадка
2752	Уайт-спирит	0.06347/0.06347		70/14		6001	100		Строительная площадка
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на	0.08913/0.08913		70/14		6001	100		Строительная площадка

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Область Жетису, Строительство газопровода с.Айнабулак

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	углерод/ Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.89584/0.98753		70/14		6001	100		Строительная площадка
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
27 0184	Свинец и его неорганические соединения	0.26358		70/14		6001	100		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)								
31 0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.94872		70/14		6001	100		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)								
35 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.20355		70/14		6001	100		Строительная площадка
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные								
41 0337	Углерод оксид	0.98165		70/14		6001	100		Строительная площадка
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								

3.8 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения установки, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, и как следствие, изменение нормативов.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов на период СМР и эксплуатации приведены в таблице 3.8.1 - 3.8.2.

Согласно Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 года №110-е (п.19) «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», расчёт нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется только для стационарных источников. Следовательно, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания на период СМР и эксплуатации объекта настоящим разделом не нормируются. При этом за выбросы загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

Таблица 3.8.1 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ни- ка выб- ро- са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже- ния ПДВ	
		существующее положение		Период строительства		ПДВ			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<i>Неорганизованный источник</i>									
***дизЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)									
Строительная площадка	6001			0.000285	0.00216	0.000285	0.00216	2023	
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)									
Строительная площадка	6001			0.00002453	0.000186	0.00002453	0.000186	2023	
***Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)									
Строительная площадка	6001			0.0000033	0.000001426	0.0000033	0.000001426	2023	
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)									
Строительная площадка	6001			0.0000075	0.00000324	0.0000075	0.00000324	2023	
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)									
Строительная площадка	6001			0.067925333	0.057903	0.067925333	0.057903	2023	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)									
Строительная площадка	6001			0.010205867	0.00312	0.010205867	0.00312	2023	
***Углерод (Сажа) (0328)									
Строительная площадка	6001			0.002920693	0.000857145	0.002920693	0.000857145	2023	
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)									
Строительная площадка	6001			0.024533333	0.0075	0.024533333	0.0075	2023	
***Углерод оксид (0337)									
Строительная площадка	6001			0.063733258	0.02218745	0.063733258	0.02218745	2023	
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний) (0342)									
Строительная площадка	6001			0.00002	0.0001515	0.00002	0.0001515	2023	
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)									
Строительная площадка	6001			0.000088	0.000667	0.000088	0.000667	2023	
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)									
Строительная площадка	6001			0.016595	0.12765	0.016595	0.12765	2023	
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)									
Строительная площадка	6001			0.00000007	0.00000003	0.00000007	0.00000003	2023	
***Формальдегид (1325)									
Строительная площадка	6001			0.00070104	0.00021429	0.00070104	0.00021429	2023	
***Этановая кислота (Уксусная кислота) (1555)									
Строительная площадка	6001			0.00000021	0.000000195	0.00000021	0.000000195	2023	
***Уайт-спирит (2752)									
Строительная площадка	6001			0.0161	0.12346	0.0161	0.12346	2023	

***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)							
Строительная площадка	6001			0.022609653	0.007592855	0.022609653	0.007592855
Строительная площадка	6001			0.3120373	3.127283	0.3120373	3.127283
Всего по предприятию:				0.537790088	3.480937131	0.537790088	3.480937131
Т в е р д ы е:				0.315366393	3.131157841	0.315366393	3.131157841
Газообразные, ж и д к и е:				0.222423694	0.34977929	0.222423694	0.34977929

Таблица 3.8.2 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ни- ка выб- ро- са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- стиже- ния ПДВ	
		существующее положение		Период эксплуатации		ПДВ			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Организованные источники									
***Метан (0410) Промплощадка	0001			0.0314	0.0001	0.0314	0.0001	2024	
	0002			0.072	0.0194	0.072	0.0194	2024	
	0003			0.0314	0.0001	0.0314	0.0001	2024	
	0004			0.0314	0.0001	0.0314	0.0001	2024	
	0005			0.0314	0.0001	0.0314	0.0001	2024	
	0006			0.0314	0.0001	0.0314	0.0001	2024	
	0007			0.0314	0.0001	0.0314	0.0001	2024	
	0008			0.0314	0.0001	0.0314	0.0001	2024	
	0009			0.0314	0.0001	0.0314	0.0001	2024	
	0010			0.0314	0.0001	0.0314	0.0001	2024	
	0011			0.0314	0.0001	0.0314	0.0001	2024	
	0012			0.0314	0.0001	0.0314	0.0001	2024	
	0013			0.072	0.0194	0.072	0.0194	2024	
	0014			0.072	0.0194	0.072	0.0194	2024	
	0015			0.072	0.0194	0.072	0.0194	2024	
	0016			0.072	0.0194	0.072	0.0194	2024	
	0017			0.072	0.0194	0.072	0.0194	2024	
	0018			0.072	0.0194	0.072	0.0194	2024	
	0019			0.072	0.0194	0.072	0.0194	2024	
	0020			0.072	0.0194	0.072	0.0194	2024	
	0021			0.072	0.0194	0.072	0.0194	2024	
	0022			0.072	0.0194	0.072	0.0194	2024	
Итого:				1.1374	0.2145	1.1374	0.2145		
Неорганизованные источники									
	6001			0.0191	0.6021	0.0191	0.6021	2024	
	6002			0.0191	0.6021	0.0191	0.6021	2024	
	6003			0.0191	0.6021	0.0191	0.6021	2024	
	6004			0.0191	0.6021	0.0191	0.6021	2024	
	6005			0.0191	0.6021	0.0191	0.6021	2024	
	6006			0.0191	0.6021	0.0191	0.6021	2024	
	6007			0.0191	0.6021	0.0191	0.6021	2024	
	6008			0.0191	0.6021	0.0191	0.6021	2024	
	6009			0.0191	0.6021	0.0191	0.6021	2024	
	6010			0.0191	0.6021	0.0191	0.6021	2024	
	6011			0.0191	0.6021	0.0191	0.6021	2024	

Итого:				0.2101	6.6231	0.2101	6.6231	
Всего:				1.3475	6.8376	1.3475	6.8376	2024
Всего по предприятию:				1.3475	6.8376	1.3475	6.8376	
Т в е р д ы е:								
Газообразные, ж и д к и е:				1.3475	6.8376	1.3475	6.8376	

3.9 Организация санитарно-защитной зоны

Устройство санитарно-защитной зоны между объектом и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) устанавливается согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом И.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2023 года №КР ДСМ-2.

В настоящем проекте на период строительства и эксплуатации объекта санитарно-защитная зона не предусматривается.

3.10 Определение категории опасности предприятия

Согласно критериях установленных пп.3 п.11 Главы 2 Инструкции по определению категории от 13.07.2021 года №246 (с изменениями от 19.10.2021 года №408) объект относится ко II категории.

3.11 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;
- применение герметичных емкостей для перевозки и приготовления растворов и бетона;
- устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов;
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории;
- оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем.

Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ.

При соблюдении всех решений принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

4.1 Гидрогеологические условия

В соответствии с геолого-литологическим строением на территории области выделяется от одного до четырех водоносных горизонтов, приуроченных к озерным и аллювиальным (речным) пескам, неоген-четвертичным пескам, к древесно-щебнистым образованиям коры выветривания и к зоне трещиноватости коренных пород. Внутри каждого горизонта из-за изменчивости состава пород по площади и вертикали, из-за переслаивания водовмещающих песков, дресвы, щебня с водоупорными глинами, неравномерного распределения трещиноватых и монолитных коренных пород выделяются до двух-трех водоносных прослоев, подземные воды которых на локальных участках могут быть изолированными либо слабо или хорошо гидравлически связанными с водами других слоев, иметь иную степень минерализации.

В северо-восточной половине развиты водоупорные неогеновые глины мощностью до 4-6 м, они отделяют подземные воды озерно-аллювиальных отложений от нижележащих горизонтов.

Все вышесказанное, а также наличие местных источников питания и ряд иных локальных факторов предопределяют неравномерность степени обводненности пород и различие в химическом составе подземных вод (зачастую даже на коротких расстояниях скважины отличаются по дебиту и по качеству воды).

По условиям формирования подземных вод здесь выделяются:

- водоносный горизонт аллювиальных верхнечетвертичных-современных отложений;
- водоносный комплекс озерно-аллювиальных и делювиально-пролювиальных средне-верхне и плиоцен-нижнечетвертичных отложений;
- водоносная зона трещиноватости протерозойских образований.

Водоносный горизонт аллювиальных отложений на территории имеет ограниченное распространение. Водовмещающими являются тонко и мелкозернистые пески, супеси, суглинки мощностью 10-15 м, залегающие на неоген-четвертичных глинах. Водообильность пород весьма изменчива, в основном низкая.

Водоносный комплекс озерно-аллювиальных и делювиально-пролювиальных отложений представлен разнозернистыми песками с прослойями гравия, гальки, дресвы, щебня, алевритов и глин общей мощностью 5-17 м. Подстилаются они глинисто-щебенистыми образованиями мезозойской коры выветривания. В разрезе рыхлой толщи выделено три поэтажно расположенных водоносных горизонта, которые представляют единую гидравлически связанную между собой водоносную систему с единой областью питания и разгрузки подземных вод. Все они отличаются неравномерной и в целом невысокой водообильностью.

Водоносная зона трещиноватости протерозойских образований на территории имеет повсеместное распространение. Водовмещающие породы представлены сильно дислоцированными кварц-серicitовыми хлорито-глинистыми сланцами. На юге и юго-востоке территории они выходят на поверхность или перекрываются сверху маломощным чехлом щебенисто-глинистых продуктов их выветривания. Степень трещиноватости пород сильно изменчива по площади и в разрезе, поэтому в массиве коренных пород на локальных участках выделяются и сильнотрещиноватые, и слаботрещиноватые, и монолитные слои или блоки. Литологический состав коренных пород и активность процессов их разрушения влияют на состав коры выветривания: глина, дресва, щебень в

различных пропорциях. Как правило, в разрезе коренных пород выделяются 2-4 водоприточных интервала, разделенных слаботрещиноватыми или монолитными породами.

4.2 Подземные воды

Основными источниками питания грунтовых вод являются инфильтрация атмосферных осадков и паводковых вод, снеготалые воды, а также подпитывание их из водоносных комплексов альб-сеноманских, реже юрских отложений в местах пересечения долинами рек сводов поднятий куполов.

В геологическом строении площадки изысканий сложены четвертичными аллювиально-пролювиальными отложениями (арQ). Представлены супесями песчанистыми, гравелистыми песками и гравийно-галечниковыми грунтами с включением валунов. Подземные воды имеют повсеместное распространение, так как участки работ располагаются в современных долинах больших и малых рек.

Водовмещающими грунтами в основном являются гравийно-галечниковые грунты, реже пески гравелистые. Мощность водосодержащих пород колеблется от 0,5 до 1,3 м. Статические уровни устанавливаются на глубине 1,4-1,6 м. Пополнение водоносного горизонта, в основном, происходит за счет поверхностных водотоков, а также за счет атмосферных осадков и частично за счет трещинных вод коренных пород.

В литологическом отношении участки работ, на глубину до 5,0 м сложены комплексом отложений, представленным супесями четвертичными коричневыми песчанистыми полутвердыми, далее вскрыты пески гравелистые, от влажных до водонасыщенных, подстилающиеся гравийно галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем с включением валунов до 10-20%, водонасыщенной консистенции. Сверху грунты перекрыты почвенно-растительным слоем. В пределах площадок изысканий подземные воды вскрыты на глубинах 1,4-1,6 м.

4.3 Поверхностные воды

Сложное геолого-геоморфологическое строение территории области предопределяют значительные запасы пресных подземных вод. На территории области разведано 52 месторождения подземных вод с общей величиной разведанных запасов 17039,04 тыс.м³/сут, в том числе с минерализацией до 1 г/л - 15155 тыс.м³/сут. Из общей величины запасов подземных вод 4066,9 тыс.м³/сут разведано специально для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Основные запасы подземных вод приурочены к конусам выноса, где разведано 27 месторождений подземных вод с величиной разведанных запасов 15226 тыс.м³/сут. В артезианских бассейнах разведано 9 месторождений подземных вод с общими запасами 1096,92 тыс. м³/сут, в речных долинах - 9 месторождений с величиной запасов 703,5 тыс.м³/сут, в массивах трещинных вод - 7 месторождений (12.42 тыс.м³/сут).

Воды в основном артезианские и относятся к Арало-Балхашскому, Алакольскому, Копа-Илийскому, Кегень-Каркалинскому, Текесскому бассейнам. Пластовые и трещинные воды тяготеют к межгорным впадинам и принадлежат Джунгарскому и Кунгей-Алатаускому бассейнам. Подземные воды северо-восточной части области входит в состав Северо-Балхашского бассейна трещинных вод.

Кегень-Каркалинский артезианский бассейн по геолого-структурному положению соответствует геосинклинальному прогибу. В строении бассейна участвуют четвертичные рыхло обломочные образования, верхнеплиоценовые глинисто-песчано-гравийные

отложения и миоценовые глины с прослойми песков, галечников и конгломератов. Грунтовые воды залегают неглубоко от поверхности и вполне доступны для эксплуатации. Воды пресные хорошего качества. По мере удаления от гор прослои супесей и суглинков в толще четвертичных отложений становятся более выдержаными, поэтому подземные воды приобретают напор и залегают несколькими горизонтами, гидравлически связанными между собой. Напорные воды выклиниваются в периферии конусов выноса в виде восходящих родников. Грунтовые воды предгорий постепенно переходят в напорные.

Глубина залегания подземных вод до 150 м. Расходы родников от десяти долей до 10-11 л/с. Минерализация подземных вод возрастает с глубиной и по удалении от бортов впадины к центру не превышают 1,7 г/л. В отложениях миоцена, представленных конгломератами и песками, подземные воды напорные и безнапорные. Минерализация изменяется в широких пределах. В бортовых частях впадины распространены пресные воды хорошего качества. Местами из-за сильной засоленности миоценовых отложений минерализация подземных вод высокая. На пресных подземных водах базируется водоснабжение пос. Кегень. Запасы подземных вод водоносного комплекса миоценовых отложений оценивается в количестве 14,8 тыс.м³/сут[2].

Текесский артезианский бассейн отличается значительной глубиной погружения фундамента (более 3000 м) и большой мощностью неоген-четвертичных валунно-галечниковых отложений, которые содержат грунтовые и напорные воды. Выклинивание вод происходит в краевых частях конусов выноса и по глубоким долинам в виде родников с расходами до 30 л/с. Качество как грунтовых, так и напорных вод хорошее, содержание солей не превышает 0,5 г/л. В пределах бассейна разведано одно месторождение подземных вод в четвертичных аллювиально-пролювиальных отложениях для хозяйствственно-питьевого водоснабжения пос. Нарынкол с эксплуатационными запасами 167,6 тыс.м³/сут.

Южно-Балхашский бассейн пластовых вод располагается в северной части Илийской впадины. Северной и северо-западной границей бассейна является оз. Балхаш. Восточная граница проходит от восточной оконечности оз. Балхаш в направлении к Джунгарским воротам. На юге и юго-востоке ограничивается отрогами Джунгарского Алатау, на юго-западе - Шу-Илийскими горами. Впадина заполнена мезо-кайнозойскими отложениями, перекрывающие палеозойские интрузивные и эфузивно-осадочные толщи пород. Основными водовмещающими породами осадочного чехла являются пески, галечники и гравийно-галечники четвертичного, средне- верхнеплиоценового возраста, в которых формируются грунтовые и напорные воды, а также пески и галечники неогена и палеогена, которые являются спорадически обводненными.

Подземные воды четвертичных аллювиальных отложений приурочены к долинам рек Иле, Карагал, Аксу, Лепсы и др. Мощность водоносного горизонта в долинах достигает 30 - 40 м, местами не превышает 12-15 м. Воды преимущественно пресные с минерализацией 0,3-1 г/л, по направлению к оз. Балхаш минерализация увеличивается до 3-5 г/л, иногда и более. В речных долинах бассейна разведано 2 месторождения подземных вод хозяйствственно-питьевого назначения с суммарной величиной эксплуатационных запасов 144,7 тыс.м³/сут.

Алакольский бассейн пластовых вод занимает одноименную впадину, представляющую собой прогиб, вытянутый в северо-западном направлении. Подземные воды приурочены преимущественно к четвертичным и плиоценовым отложениям, аллювиального, озерно-аллювиального, аллювиально-пролювиального, делювиально-пролювиального генезиса, сложенные преимущественно валунно-галечниками, галечниками, песками, супесями, суглинками, глинами. Различное гипсометрическое положение водоносного комплекса

обусловило и значительную изменчивость глубины залегания подземных вод от 0,2 до 150 м. Химический состав и минерализация подземных вод на большей части распространения отличаются относительным однообразием: в основном преобладают пресные воды с минерализацией до 1 г/л, в отдельных местах встречаются воды с минерализацией до 3,3 г/л. Подземные воды почти повсеместно пригодны для хозяйствственно-питьевого водоснабжения и орошения.

Джунгарский бассейн жильно-блоковых вод граничит на севере с Южно-Балхашским и Алакольским, на юге - Копа-Илийскимбассейнами.

Большое практическое значение имеют подземные воды четвертичных аллювиальных отложений, слагающих долины рек Коксу, Коктал, Каскентерек, Биен и др. Водовмещающие породы представлены валунно-гравийно-галечниками с песчаным заполнителем, линзами суглинков. Мощность горизонта изменяется от нескольких до 270 м. Глубина залегания изменяется от 0,8 до 10 м, дебиты скважин составляют 3-75 л/с.

Подземные воды неогеновых отложений распространены в межгорных впадинах и залегают под покровом четвертичных образований. Вскрываются скважинами на глубинах от 2 до 340 м. Водовмещающие породы - пески и галечники, залегающие среди плотных глин. Подземные воды в основном напорные, дебиты скважин изменяются от 0,2 до 20 л/с, минерализация варьирует в пределах от 0,4 до 1,5 г/л, достигая иногда 5 г/л. В отложениях неогена разведано 4 месторождения подземных вод с эксплуатационными запасами 161,1 тыс. м³/сут.

Широко распространены подземные воды зоны трещиноватости разновозрастных эфузивно-осадочных и интрузивных пород. Воды преимущественно пресные, с минерализацией 0,1-0,6 г/л. С отложениями палеозоя и протерозоя связаны 2 месторождения подземных вод хозяйственно-питьевого назначения с эксплуатационными запасами 10,2 тыс.м³/сут и 2 месторождения минеральных кремнистых терм с запасами 0,346 тыс.м³/сут[3].

Копа-Илийский бассейн пластовых вод приурочен к межгорной впадине, представляющей собой сложно построенную грабен-синклиналь. Сама впадина и ее горное обрамление рассечены на блоки с различными амплитудами перемещений - здесь выделяется три впадины второго порядка: Джаркентская, с началом заложения в верхней перми-триасе; с началом осадко-накопления в верхнем мелу-палеогене; Копинская, образованная в неогене. Различие в условиях осадконакопления предопределило их индивидуальность в формировании и распространении подземных вод.

В Копинской впадине основные ресурсы подземных вод сосредоточены в четвертичных и плиоценовых отложениях: вблизи горных сооружений это грубообломочные разности пород, в центральной части впадины преобладают глинистые отложения. Мощность водоносного комплекса сокращается к долине р. Копа. В хорошо промытых отложениях распространены пресные воды, с ухудшением фильтрационных свойств водовмещающих пород минерализация увеличивается до 8-10 г/л.

В Алматинской впадине основные ресурсы подземных вод приурочены к мощной толще четвертичных отложений. Наиболее высокими фильтрационными свойствами характеризуются центральные части конусов выноса, сложенные хорошо промытыми валунно-галечниками большой мощности. Подземные воды циркулируют в условиях активного водообмена, поэтому обладают хорошим качеством.

В Джаркентской впадине основные ресурсы подземных вод на правобережье р. Иле сосредоточены в четвертичных отложениях, на левобережье аналогичные отложения приурочены в основном к междуречью Иле - Шарын. Четвертичные отложения предгорного шлейфа северного склона хребта Кетмень почти полностью дренированы.

Основные ресурсы подземных вод левобережья сосредоточены в плиоценовых и верхнемеловых отложениях. Подземные воды перспективных водоносных комплексов имеют сравнительно постоянное по площади качество. Меловые, юрские и триасовые отложения содержат высокотермальные подземные воды невысокой минерализации[4].

Кунгей-Алатауский бассейн жильно-блоковых вод на юге граничит с Республикой Кыргызстан, на востоке с Китаем, с севера окаймляется Илийской впадиной. В бассейне выделяются горные массивы (Кетмень, Заилийский и Кунгей Алатау) и межгорные впадины, главные из них Жаланашская и Согетинская.

Основным типом подземных вод являются трещинно-жильные воды, циркулирующие в метаморфических, осадочных и интрузивных сильно дислоцированных и трещиноватых породах. Подземные воды залегают до глубины от нескольких десятков до 300 и более метров. Большинство родников характеризуются расходами 1,5-2 л/с, достигая иногда 17-24 л/с. Воды ультрапресные и пресные с минерализацией 0,05-0,6 г/л. В зонах тектонических нарушений воды отличаются повышенным содержанием кремнезема, радона и др. микроэлементами, а также повышенной температурой. По составу они относятся к минеральным водам. В горах Заилийского Алатау разведано Алмаарасанское месторождение минеральных вод с эксплуатационными запасами 0,52 тыс. м³/сут.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что основные запасы пресных подземных вод приурочены к водоносным горизонтам четвертичных, неогеновых, палеогеновых, меловых отложений, распространенных в артезианских бассейнах. Они играют основную роль в водообеспечении населения питьевой водой. Бассейны трещинных вод характеризуются значительно меньшими запасами пресных подземных вод, но имеют широкое распространение на территории области. В целом большая часть территории области относится к районам, надежно обеспеченным подземными водами хозяйствственно-питьевого назначения и только районы южного и северо-восточного побережья оз. Балхаш, левобережья р. Иле относятся к районам частично обеспеченным водами питьевого качества.

Ближайшим водным объектом является река Биже. Переход газопровода высокого давления через р. Биже предусматриваются в 1 месте, выполняется закрытым способом - ГНБ (горизонтально направленное бурение) с защитным покрытием из полипропилена. Переход газопровода среднего давления через р. Биже предусматривается в 1 месте, выполняется закрытым способом - ГНБ (горизонтально направленное бурение) с защитным покрытием из полипропилена. Переход через пересыхающие реки и ручьи на газопроводе высокого давления предусматривается надземным способом. Переход выполнен на опорах высотой 2,2 м, труба на участке перехода принята стальная DN108x4,0мм в защитном футляре DN325x8,0мм.

Питьевая вода и вода для производственных нужд – привозная. Водоотведение - биотуалеты.

Заказчик имеет согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов KZ42VRC00014149 от 28.07.22 г.

Эксплуатация проектируемого объекта на этой территории допустима при условии предотвращения любых возможных случаев загрязнения и засорения реки и ее водоохранной зоны, при выполнении правил ст.125 и 126 Водного Кодекса РК от 01.01.2009 г. №336 и проведения следующих мероприятий: предотвращения, засорения,

истощения и загрязнения вод, выполнение установленных природоохранных мероприятий.

Руководствуясь статьями Водного кодекса РК, Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция согласовывает раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с. Айнабулак Коксусского района Алматинской области», при выполнении следующих требований:

- соблюдать водоохранные мероприятия предусмотренные проектом;
- содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды - постоянно;
- в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;
- обеспечить пропуска рабочих расходов и паводковых вод по руслу реки Биже;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов на рельеф местности;
- не допускать захвата земель водного фонда.

Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут негативного воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод.

4.4 Водоснабжение и водоотведение

Период строительства

В период строительства вода используется для увлажнения грунтов и материалов, согласно технологии строительства запроектированных сооружений. Вода привозная, доставляется на площадки автотранспортом. Для питьевых целей – вода бутилированная.

Водоснабжение на период СМР предусматривается привозное, водоотведение в биотуалет.

Для расчета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на период строительства объекта применялся норматив 25 литров в сутки согласно СНиП 4.01.41-2006 раздел 3.

Таблица 4.3 Водопотребление на период строительства

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. изме-рения	Кол-во	Норма водопотре-бления, м ³ /сутки на человека	Кол-во Раб. Дней	Водопот-ребление м ³ /год	Водо-отведение м ³ /год
На период строительства							
1.	На хозяйственно-питьевые нужды	чел	17	0,025	286	121,55	121,55
2.	На технические нужды	м ³	126,18	Согласно материалам заказчика		126,18	
-	Всего:	-	-	-	-	247,73	121,55

4.7 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных вод

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы необходимо предусматривать следующие технические и организационные мероприятия.

При этапе эксплуатации в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры исключающие попадание горючесмазочных материалов, используемых в ходе эксплуатации.

Мероприятия, направленные на оздоровление окружающей среды:

- организация рельефа участка решена таким образом, чтобы исключить заболачивание не только отведенной территории, но и прилегающих участков;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- устройство защитной гидроизоляции стен и днища сооружений;
- строгое соблюдение технологического регламента работы сооружений;
- своевременное проведение текущих ремонтных работ;
- своевременное устранение аварийных ситуаций.

Соблюдение санитарных и экологических норм, своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники, недопущение слива ГСМ на строительной площадке и автостоянках позволит исключить негативное влияние на водные ресурсы на период строительства и эксплуатации объекта. Таким образом, производственная деятельность объекта не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемой территории.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

5.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

Область Жетису в целом располагает практически всеми видами природных ресурсов, важнейшими из которых являются цветные металлы – свинец, цинк, медь; редкие – вольфрам, олово, молибден, бериллий; благородных – золото и серебро. Выявлены крупные месторождения энергетических бурых углей.

Перспективы нефтегазоносности существуют в Алакольском, Панфиловском и Уйгурском районах, но промышленные залежи еще не выявлены.

Наиболее распространенными видами минерального сырья на территории области являются строительные материалы, относящие к общераспространенному виду природных образований.

В существующих карьерах песчано-гравийной смеси региона – Алексеевское, Аксайское запасы исчерпаны. Для обеспечения песчано-гравийной смесью строительных, дорожно-строительных объектов, железобетонных заводов и др. предусматривается разработка Шолпан-Каргалинского месторождения ПГС и для полного погашения запаса, некоторые участки Алексеевского месторождения ПГС, участки расположенные в пойме рек Есик и Тургень.

Имеются крупные месторождения: облицовочного камня, среди которых преобладают граниты (месторождения Жалпактасского массива, Капал-Арасанского гранитного массива), габбро (месторождения Емегень, Айдарлинское и Жоламанское), мрамора (Екпендинское, Жамансайское), известняков (Текелийского, Алтыннемельского, Коксайского) и фарфорового камня (Кулантюбинское); минеральных солей (Чуль-Адыр), запасы которых составляют: сульфата натрия – 6,1 млн. тонн, галита – 110,4 млн. тонн.

Область является наиболее перспективной по минеральным водам, выявлены более 34 проявлений минеральных вод различного химического состава и температуры. Имеются 2 источника термальных вод, два артезианских бассейна: которые сформированы мощной толщей мезозойских отложений с водоносными комплексами термальных вод (неогневой, меловой, юрской и триасовой).

Земельный участок под строительство объекта расположен на территории освоенных земель. На рассматриваемой территории проектируемого объекта полезные ископаемые отсутствуют.

5.2 Факторы воздействия на недра

В данном разделе рассмотрены основные источники и виды воздействия на геологическую среду.

Воздействия на недра связанные со строительством развития экзогенных геологических процессов не ожидается.

На период строительства работы по подготовке и обустройству строительной площадки будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли и будут распространяться по глубине: движение техники (проминание до 0,15 м), бурением свай для устройства фундаментов под здания, выемка грунта для установки фундаментов под навесы оборудования.

В период эксплуатации прямые воздействия на недра отсутствуют.

Согласно принятым проектным решениям при эксплуатации объекта проводится сбор и утилизация сточных вод и отходов, в соответствии с требованиями РК, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и недра.

Для минимизации возможных воздействий необходимо предусмотреть специальные мероприятия по оборудованию участка строительно-монтажных работ.

При жестком соблюдении требований к строительству объекта загрязнение грунтовой толщи (и, соответственно, грунтовых вод) от объекта оценивается только как аварийное.

Учитывая кратковременность строительных работ и отсутствие существенного влияния на геологическую среду, воздействие следует определить как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

5.3 Мероприятия по охране недр

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на недра и грунтовую толщу должен включать в себя меры по устраниению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды в результате производственной деятельности предусматриваются следующие мероприятия:

- недопущение разлива ГСМ;
- регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;
- недопущение к использованию при выполнении строительных работ неисправной и неотрегулированной техники;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.

В целом, предусмотренный проектом комплекс мероприятий является достаточным для эффективной защиты грунтовой толщи от негативного техногенного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

6.1 Образование отходов на период строительства объекта

Коммунальные отходы (при строительных работах) (200301)

Расчет образования ТБО выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих – 17 чел и средней плотности отходов – 0,25 т/м³.

Работы по строительству будут проводиться в течении 13 месяцев.

Расчет объема образования ТБО представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1- Расчет объема образования ТБО

Источники образования отходов	Норма образования отходов, м ³ /год	Численность работающих	Плотность отходов т/м ³	Количество отходов, т/год	Количество отходов, т/строительный период
Деятельность рабочих	0,3	17	0,25	1,275	1,38

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, целлюлозу, органические вещества и др.

Временное хранение ТБО осуществляется в металлическом контейнере на территории строительной площадки, с последующим вывозом в специализированные организации.

Огарки сварочных электродов (120113)

Отходы образуются при проведении сварочных работ в процессе строительства объекта.

Общий расход электродов – 0,202 тонн.

Расчет образования отходов выполнен в соответствии с «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

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

Где $M_{ост}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

$$N = 0,202 * 0,015 = 0,003 \text{ т}$$

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в них источников ионизирующего излучения.

Утилизация отходов будет производиться путем передачи в специализированные организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на площадке строительства объекта.

Тара из-под лакокрасочных материалов (150110*)

При проведении строительных работ используются лакокрасочные материалы. По данным, представленным предприятием, в период строительства планируется использовать 0,472 тонн ЛКМ.

Расчет образования пустой тары из-под ЛКМ выполнен в соответствии с «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i, \text{ т/год}$$

Где M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i -ой таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

$$N = M_i * n + M_{ki} * \alpha_i = 0,0001 * 20 + 0,1189 * 0,03 = 0,0055 \text{ т/год}$$

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат.

Тара из под ЛКМ будет передаваться специализированной организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на территории строительной площадки.

Промасленная ветошь (150202*)

Ветошь на промплощадке предприятия образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей. Состав: тряпье – 73%, нефтепродукты – 12%, влага – 15%.

Для определения объема образования ветоши промасленной был применен метод оценки по удельным показателям образования отхода. Выбор данного метода расчета обусловлен принадлежностью ветоши промасленной к отходам потребления, а не производства, что не позволяет при расчете опереться на технологический регламент предприятия и факторы учитывающие режим.

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W = 0,0005 + 0,00006 + 0,000075 = \mathbf{0,0006 \text{ т/год}}$$

где: M- содержание в ветоши масел,

$$M = 0,12 \times M_o = 0,12 \times 0,0006 = 0,00006 \text{ т/год};$$

W – содержание в ветоши влаги,

$$W = 0,15 \times M_o = 0,15 \times 0,0006 = 0,000075 \text{ т/год.}$$

Таким образом, объем образования данного вида отхода составит – 0,0006 т/год. По мере образования промасленная ветошь собирается в контейнер и вывозится на полигон промышленных отходов.

Строительный мусор (170904)

Количество строй мусора берется по факту образования.

Образующиеся отходы складируются в контейнеры и по мере их накопления будут вывозиться автоспецмашинами в спецорганизации.

Таблица 5.2 – Общая таблица по объему образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
<i>На период строительства</i>			
Всего:	1,3891		1,3891
В т.ч. отходы производства	1,2	-	1,2
Отходы потребления	1,38	-	1,38
Коммунальные отходы (ТБО)	1,38	-	1,38
Огарки сварочных электродов	0,003	-	0,003
Тара из под ЛКМ	0,0055	-	0,0055
Промасленная ветошь	0,0006	-	0,0006
Строительный мусор	По факту		По факту

6.2 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;

- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

7.1 Акустическое воздействие

Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его составной части, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Особенно сильный шум создаётся при работе спец.техники и автотранспорта и др.

При удалении источника шума на расстоянии до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. При производстве работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характер и состояние прилегающей территории, наличие 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 соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

7.2 Вибрация

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 производительности труда, нарушает деятельность центральной, 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 источника возбуждения, а также применение конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

7.3 Электромагнитные излучения

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

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

7.4 Источники физических воздействий предприятия

В процессе строительства и эксплуатации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказывать влияние на рабочий персонал. Источниками возможного шумового, вибрационного, светового воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

Шумовое воздействие может быть оказано только от работающего технологического оборудования (электродвигатели, насосы, работающий транспорт и др.).

Источниками возможного вибрационного воздействия на окружающую среду может являться то же самое технологическое оборудование.

Источники электромагнитного, ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на территории проектируемого объекта отсутствуют.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленными соответствующими санитарными и строительными нормами.

7.5 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

Снижение воздействия физических факторов на окружающую среду в результате эксплуатации объекта возможно за счет следующих мероприятий:

- архитектурно-строительные решения, направленные на снижение шума за счет устройства изолированного помещения с хорошей звукоизоляцией;

- установка вентиляторов приточных и вытяжных систем на виброгасителях. Соединение вентиляторов с сетями воздуховодов с помощью гибких вставок;

В результате этих мер, физические воздействия в результате эксплуатации объекта не распространяются за пределы производственных помещений предприятия.

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1 Почвенный покров

По почвенно-географическому районированию территории области относится к подзоне умеренно-сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах. Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является причиной интенсивного развития процессов дефляции почв.

Одной из особенностей почвенного покрова территории, как и всей подзоны темно-каштановых почв является его комплексность. Комплексность почвенного покрова в значительной степени обусловлена микрорельефом поверхности, вызывающим перераспределение влаги и солей по его элементам. С изменениями мезорельефа связано формирование сочетаний почв, представляющих собой чередование почв различных рядов увлажнения. В результате совокупного действия всех факторов почвообразования на территории области сформировались следующие почвы:

- темно-каштановые карбонатные среднемощные;
- темно-каштановые карбонатные маломощные;
- темно-каштановые маломощные с солонцами каштановыми мелкими;
- темно-каштановые малоразвитые;
- лугово-болотные каштановые;
- солонцы каштановые корковые и мелкие с темно-каштановыми карбонатными маломощными 10-30%;
- солонцы каштановые корковые с солонцами каштановыми мелкими 30-50%;
- солонцы каштановые мелкие;
- нарушенные земли.

8.2 Факторы воздействия на почвенный покров

В процессе строительных работ воздействие на почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства зданий (подготовка фундамента), а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительно-монтажных работ будет служить захламление почвы. Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства трассы, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить

по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Учитывая кратковременность проводимых работ и отсутствие существенного влияния на почвенный покров, воздействие на почвенный покров следует рассматривать как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

8.3 Мероприятия по охране почвенного покрова

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенно – плодородного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Плодородный слой подлежит снятию с участка застройки, складируются в кучу на свободную площадку, и используется в дальнейшем для озеленения.

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;
- не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;
- запрещается закапывать или сжигать на участке реконструкции и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;
- для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке строительной техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительно-монтажных работ неисправную и неотрегулированную технику;
- недопустимо производить на участке строительства мойку строительной техники и автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительно-монтажных работ.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

9.1 Растительный покров

Район размещения проектируемой площадки находится в подзоне средних пустынь, на границе с южными пустынями. Благодаря тому, что участок занимает разнообразные элементы рельефа, его растительный покров, на сравнительно небольшой площади, достаточно презентативно представляет растительность центральной части области.

Разнообразен набор растительных сообществ – глинистых, каменистых и галофитных пустынь, которые четко приурочены к различным элементам рельефа.

При видимом однообразии сизого аспекта, растительный покров имеет сложный комплексный (пятнистый) характер, структура, состав и размещение фитоценозов зависят от механического состава и характера засоления почв, а также от положения в микрорельефе.

Господствующее положение в растительности занимают сообщества пелиофитных пустынь с доминированием полыни белоземельной (*Artemisia terra-albae*) и биургугна (*Anabasis salsa*), которые являются главными компонентами комплексов растительности на зональных суглинистых почвах. Кроме названных доминант, из многолетних растений характерны элинния (*Aelinia hispidula*), кейреук (*Salsola orientalis*), цельнолистник (*Hariophyllum obtusifolium*), молочай твердобокальчатый (*Euphorbia sclerocyathium*), парнолистник крупнокрылый (*Zygophyllum macropterum*), ферула (*Ferula canescens*), ковыль Рихтера (*Stipa richterana*) и другие типичные растения пустынной зоны Казахстана и Средней Азии.

В средних и южных пустынях самое высокое видовое разнообразие имеет синузия (ярус) весенних эфемероидов и эфемеров из различных семейств, из них на территории блока обычны: мятыник луковичный (*Poa bulbosa*), костер кровельный (*Anisantha tectorum*), виды мортука (*Eremopyrum orientalis*, *E. buonapartis*, *E. triticeum*) из злаков (Poaceae); ринопеталум (*Rhinopetalum karelinii*) из лилейных (Liliaceae); ревень татарский (*Rheum tataricum*) из гречишных (Polygonaceae); рогоглавник (*Seratocephala testiculata*) и дельфиниум (*Consolida rugulosa*) из лютиковых (Ranunculaceae); леонтица (*Leontice incerta*) из барбарисовых (Berberidaceae); ремерия (*Roemeria hybrida*) из маковых (Papaveraceae); клоповник пронзеннолистный (*Lepidium perfoliatum*), лепталеум (*Leptaleum filifolium*), хориспора тонкая (*Chorispora tenella*), шерстоплодник (*Lachnoloma lehmanii*) и крупноплодник (*Megcarpaea megalocarpa*) из крестоцветных (Brassicaceae); пустынноколосник (*Eremostachys tuberosa*) из губоцветных (Lamiaceae); крестовник Ноя (*Senecio noeanus*) из сложноцветных (Asteraceae).

Кроме перечисленных растений, обильны однолетние солянки семейства маревых (*Chenopodiaceae*), цветущие летом и осенью (*Salsola foliosa*, *Petrosimonia brachiata*, *Climacoptera brachiata*, *C. affinis*, *Halimocnemis longifolia*, *Ceratocarpus utriculosus* и другие). Эфемеры, эфемероиды и однолетники из солянок в равной мере характерны и для других типов растительных сообществ.

Подчиненное положение в комплексе полынных и биургуновых пустынь занимают такыры – ровные участки голого или с редкими растениями глинистого грунта в понижениях, ложбины и возвышения рельефа с выходами каменистых пород с кустарниками курчавки (*Atraphaxis replicata*), белого боялыша (*Salsola arbuscula*), выюнка (*Convolvulus fruticosus*) и астрагала короткорогого (*Astragalus brachypus*), а также видами типичными для каменистых пустынь, о которых ниже пойдет речь.

На равнинах и склонах полосы вблизи чинков распространены каменистые петрофитные и гемипетрофитные пустыни, в отдельных местах принимающие облик

гаммады. В подобных местообитаниях преобладают сообщества полыни с ежовником (*Anabasis brachiata*) и тасбиоргуном (*Nanophyton erinaceum*).

9.2 Факторы воздействия на растительный покров

Земли, покрытые растительностью, более устойчивы к внешним воздействиям, чем земли, лишенные растительного покрова. Достаточно высокая самоочищающая способность растений – важный фактор борьбы с загрязнением.

Стратегия выбора необходимого комплекса природоохранных мероприятий при проведении работ в различных природно-климатических и ландшафтных условиях базируется, прежде всего, на четком понимании механизмов устойчивости компонентов окружающей природной среды по отношению к техногенным воздействиям.

Наиболее важным показателем оценки экологического состояния и устойчивости фитоценозов считается биологическая продуктивность. Он характеризует способность природных комплексов к саморегуляции, и чем выше биологическая продуктивность, тем выше устойчивость природного комплекса. По приведенным данным современного состояния растительного покрова биологическую продуктивность для растительных сообществ района размещения объекта можно считать в пределах фоновых значений. Показатель динамики растительного покрова характеризует способность растительных группировок различного генезиса к саморегуляции.

В процессе обследования растительного покрова территории в районе размещения проектируемого объекта, в редких видах, исчезающих, реликтовых и занесенных в Красную книгу растений не обнаружено.

Учитывая, что проектируемый объект находится в подзоне светло-каштановых почв, где некоторые виды представлены засухоустойчивыми группировками, можно сказать, что значительная часть представителей растительной флоры устойчивы к выбросам вредных веществ.

Учитывая кратковременность намечаемых ремонтно-строительных работ и отсутствие существенного влияния на растительный покров, воздействие следует определить как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

9.3 Мероприятия по охране растительного покрова

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

В процессе планируемых строительных работ следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

– категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории строительных работ;

– при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1 Животный мир

Хозяйственное освоение территории повлияло на географическое распределение видов и групп животных, а также их численность. Населяющие местность животные, в основном представленные отрядом грызунов, мигрировали на соседние территории.

Участок проведения работ находится рядом с автомобильной дорогой и окружен дачами, где наблюдается незначительное антропогенное воздействие на животный мир, исходный природный ландшафт значительно не изменился. На территории объекта животный мир представлен грызунами, насекомыми.

10.2 Факторы воздействия на животный мир

Разнообразие животного мира представляет огромную ценность, это - уникальный природный ресурс, который играет чрезвычайно важную роль в жизни и хозяйственной деятельности людей. Сохранение биологического разнообразия является одной из форм рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части местообитаний и т.п.);
- косвенных (сокращение площади местообитаний, качественное изменение среды обитания).

Факторы воздействия различаются по времени воздействия: сезонные, годовые, летние и необратимые.

На данной территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. Редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК в районе проектируемого объекта не обнаружено.

Учитывая локальность площади проводимых работ, специфику расположения предприятия (вдоль автомобильной дороги), кратковременность работ, включая этап подготовительных работ, воздействие на животный мир следует рассматривать как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

10.3 Мероприятия по охране животного мира

Животный мир в районе планируемых строительных работ, несомненно, испытает антропогенную нагрузку в связи с проведением строительно-монтажных работ. Необходимо отметить, что ведение данных работ не приведет к существенному нарушению мест обитания животных, а также миграционных путей животных в скольких-нибудь заметных размерах, в связи с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного мира проектом не предусмотрено.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ

В результате отвода земель под строительство проектируемого объекта в границах землеотвода, охранных и противопожарных полос площадь будет полностью замещена застройкой, покрытиями. Часть проектируемых сооружений непосредственно затронут периферию жилых зон. Однако, в совокупности это не приведет к существенной трансформации и фрагментации местного ландшафта.

В результате строительства объекта краткосрочные (в период строительства) и долгосрочные (в период эксплуатации) отрицательные визуальные воздействия на ландшафты будут абсолютно несущественными для местного населения, а территория объекта расположена вне зон рекреационных территорий.

Таким образом, реализация проектных решений не окажет существенных воздействий на ландшафты.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

12.1 Основные компоненты социально-экономической среды

По результатам анализа основных технических решений по вариантам ее расширения определены основные компоненты социально-экономической среды, имеющие отношения к проекту.

Реальная значимость проектируемого объекта в социальной сфере выражается в следующем:

- росте трудовой занятости местного населения;
- повышении доходов населения;
- вкладе в улучшение условий проживания населения;
- создании благоприятных социальных условий для занятых в проекте работников.

Далее приводится оценка воздействия на выявленные компоненты социальной среды и сопоставление с существующим состоянием.

Трудовая занятость

Появление новых рабочих мест является наиболее ожидаемым социальным воздействием предприятия. Так, на период строительства будет задействовано 17 рабочей силы, что является положительным воздействием реализации проекта.

Доходы населения

Разворачивание производственной деятельности предприятия оказывает как прямое, так и косвенное положительное воздействие на уровень благосостояния населения, основным показателем которого является величина получаемых доходов.

Источником прямого воздействия на уровень доходов является расширение возможностей для получения работы. В работах производственной деятельности объекта заняты местные жители, специалисты, обладающие для этого достаточной квалификацией.

Источником косвенного воздействия на рост доходов является расширение сопутствующих сфер производств и обслуживающего сектора. Данный аспект связан, в свою очередь, с увеличением численности местного населения, занятого в сопутствующих сферах.

Рост трудовой занятости не только в основной деятельности по проекту, но и в сопутствующих отраслях позволяет говорить о прямом и опосредованном положительном воздействии реализации деятельности на рост доходов населения. Учитывая продолжительный временной период проведения работ, это воздействие имеет значительный положительный эффект.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

13.1 Природная ценность территории

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на территории объекта отсутствуют.

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе строительства объекта и на его территории отсутствуют.

13.2 Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в правильном осуществлении всех технологических операций при строительстве комплекса, что предупредит риск возникновения возможных критических ошибок.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

- потенциальных событий, операций, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. При возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком.

К природным факторам относятся:

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

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

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.

Возможные техногенные аварии при проведении работ строительству объекта связаны 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.

По литературным данным на ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведения работ, затрачивается много времени и средств (до 10%). Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;
- обучению персонала и проведению практических занятий;
- осуществлению постоянного контроля за соблюдением стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- обеспечению здоровых и безопасных условий труда;
- повышению ответственности технического персонала.

13.3 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устраниению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

13.4 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, непринятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации – имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

13.5 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

13.6 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г.
2. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом И.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2023 года №КР ДСМ-2.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 об утверждении Классификатора отходов.
6. СНиП РК 2.04.01-2010. «Строительная климатология».
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05 – 2004.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03 – 2004.
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. №100-п.
11. Классификатор отходов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 31.05.2007 г. №169-п.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. №100-п.
13. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (утв. приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года №100-п).
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п.
15. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п.
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов РНД 211.2.02.05-2004.
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).
18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.
19. РНД 211.2.02.06-2004 Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Материал подготавливаемый заказчиком для разработки ООС

**Материал подготавливаемый Заказчиком для разработки ООС
к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и
газораспределительных сетей с. Айнабулак Коксуского района
Алматинской области»**

Период строительства

На период строительства объекта установлен один неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – площадка строительно-монтажных работы (6001).

Источник загрязнения 6001, Площадка строительно-монтажных работ

Источник выделения 001, Разработка грунта, разгрузка-погрузка и хранение грунта

Во время проведения строительных работ предусматриваются работы по разработке грунта вручную и механизированным способом общим объемом 20180,41 м³. Для проведения работ используются роторные и траншейные экскаваторы, бульдозеры. Источник выброса ЗВ неорганизованный. Основным загрязняющим веществом, выделяемым в атмосферу от источника, будет являться пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.

Источник выделения 002, Разгрузка-погрузка инертных материалов

При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (щебень фракций 5-10 мм, 10-20 мм, 20-40 мм, 40-70 мм общим объемом 26,84 м³, песок природный – 1315,6 м³) будет происходить неорганизованный выброс пыли. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.

Источник выделения 003, Сварочные работы

Сварка металлоконструкций производится по всему контуру примыкаемых свариваемых элементов штучными электродами. Вид сварки ручная дуговая сварка, расход электродов Э42, Э46 – 0,202 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: оксиды железа, марганец и его соединения, диоксид азота, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.

Источник выделения 004, Покрасочные работы (эмаль ПФ-115)

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: эмаль ПФ-115 – 0,26 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – ксиол, уайт-спирит.

Источник выделения 005, Покрасочные работы (грунтовка ГФ-021)

При проведении грунтовочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: грунтовка ГФ-021 – 0,079 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – ксиол.

Источник выделения 006, Покрасочные работы (уайт-спирит)

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: растворитель – 0,04 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – уайт-спирит.

Источник выделения 007, Покрасочные работы (лак БТ-123)

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: лак БТ-123 – 93 кг. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – ксиол, уайт-спирит.

Источник выделения 008, Битумная установка

Для разогрева битума и битумной мастики используется битумный котел. Расход битума – 2,45 тонн. Загрязняющие вещества, выделяемое от источника: углеводороды предельные С12-19 (в пересчете на суммарный органический углерод).

Источник выделения 009, Сварка полиэтиленовых труб

При проведении строительных работ предусмотрена сварка полиэтиленовых труб. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: углерод оксид, хлорэтилен.

Источник выделения 010, Газосварочные работы

При проведении строительных работ предусмотрено проведение газосварочных работ. Количество используемой пропан-бутановой смеси – 2560 кг. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: азота диоксид.

Источник выделения 011, Паяльные работы

При проведении строительных работ предусмотрены паяльные работы оловянно-свинцовыми припоями марки ПОС30 – 0,106 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: углерод оксид, хлорэтилен.

Источники выделения 012, Компрессор

При проведении строительно-монтажных работ предусмотрено использование компрессора с двигателем внутреннего сгорания, используемое топливо – дизельное топливо. На период СМР расход топлива составит 1,5 тонн. Загрязняющие вещества, выделяемое от источника: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, проп-2-ен-1-аль (акролеин), углеводороды предельные С12-19 (в пересчете на суммарный органический углерод).

Источник выделения 013, Работа строительной техники

При работе строительной техники (экскаватор, самосвалы, бульдозеры) на участке строительства будут выделяться следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Период эксплуатации

Всего на период эксплуатации объекта установлены 22 организованных и 11 неорганизованных источников загрязнения.

Источник загрязнения 0001, Продувочная свеча ГГРПШ

В проекте для снижения давления природного газа с высокого давления до среднего и автоматического поддержания его в заданных пределах предусматривается установка шкафного газорегуляторного пункта типа ГРПШ-13-2ВУ-1 со следующими техническими данными: вход газа: DN50, Рвх.=0,3...0,6 МПа; выход газа: DN65, Рвых.=0,3 МПа; расход газа: Q= 814 м³/ч; с основной и резервной линиями редуцирования на базе двух регуляторов давления газа РДГ-50В; с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа G-160 с эл. корректором газа miniElcor без GSM модема, с обогревом ОГШН.

Источник загрязнения 0002, Предохранительный клапан ГГРПШ

В результате работы ГГРПШ в атмосферный воздух будет выделяться газ.

Источники загрязнения 0003-0012, Продувочная свеча ГРПШ

Для снижения и регулирования давления газа в газораспределительной сети предусматриваются шкафные газорегуляторные пункты (ГРПШ) в количестве 10 шт, предназначенные для редуцирования среднего давления на низкое, автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и выходного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийных повышений или понижении выходного давления от допустимых заданных значений, очистки от механических примесей газа. Во время продувки через свечи в атмосферный воздух будет выделяться газ.

Источники загрязнения 0013 - 0022, Предохранительный клапан ГРПШ

В результате работы шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ в атмосферный воздух будет выделяться газ.

Источники загрязнения 6001, Неплотности соединений ЗРА, ФС и предохранительных клапанов (ГРПШ)

Выбросы газа происходят неорганизованно от возможных неплотностей запорной арматуры, фланцевых соединений и предохранительных клапанов.

Источники загрязнения 6002-6011, Неплотности соединений ЗРА, ФС и предохранительных клапанов (ГРПШ)

Выбросы газа происходят неорганизованно от возможных неплотностей запорной арматуры, фланцевых соединений и предохранительных клапанов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Расчеты выбросов загрязняющих веществ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 001, Разработка грунта, разгрузка-погрузка и хранение грунта

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **G3SR = 5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , **G3 = 12**

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , **K3 = 2**

Влажность материала, % , **VL = 10**

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

Размер куска материала, мм , **G7 = 10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м , **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , **B = 0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **GMAX = 4.8**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , **GGOD = 36324.7**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 0.5 * 4.8 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.0667$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 0.5 * 36324.7 * (1-0) = 1.09$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0667 = 0.0667$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 1.09 = 1.09$

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **G3SR = 5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , **G3 = 12**

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , **K3 = 2**

Влажность материала, % , **VL = 10**

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

Размер куска материала, мм , **G7 = 10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м , **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , **B = 0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **GMAX = 4.8**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , **GGOD = 36324.7**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 0.5 * 4.8 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.0667$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 0.5 * 36324.7 * (1-0) = 1.09$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0.0667 + 0.0667 = 0.1334$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 1.09 + 1.09 = 2.18$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.1334	2.18

Источник загрязнения N6001 ,

Источник выделения N 002,Разгрузка-погрузка инертных материалов

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

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

Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **G3SR = 5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , **G3 = 12**

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , **K3 = 2**

Влажность материала, % , **VL = 2**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм , **G7 = 10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м , **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , **B = 0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **GMAX = 0.8**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , **GGOD = 1973**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.8 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.8 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.0889$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1973 * (1-0) = 0.4735$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0889 = 0.0889$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.4735 = 0.4735$

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

Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **G3SR = 5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , **G3 = 12**

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , **K3 = 2**

Влажность материала, % , **VL = 2**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм , **G7 = 10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м , **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , **B = 0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **GMAX = 0.8**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , **GGOD = 1973**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.8 * 0.5 * 1 * 1 * 0.5 * 0.8 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.0889$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.5 * 1 * 1 * 0.5 * 1973 * (1-0) = 0.4735$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0.0889 + 0.0889 = 0.1778$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0.4735 + 0.4735 = 0.947$

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэффи., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 0.16$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 37.57$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ) = 0.02 * 0.01 * 2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 0.5 * 0.16 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.0004444$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.02 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 0.5 * 37.57 * (1-0) = 0.0002254$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0.1778 + 0.0004444 = 0.1782$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0.947 + 0.0002254 = 0.947$

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 0.16$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 37.57$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ) = 0.02 * 0.01 * 2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 0.5 * 0.16 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.0004444$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.02 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 0.5 * 37.57 * (1-0) = 0.0002254$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0.1782 + 0.0004444 = 0.1786$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0.947 + 0.0002254 = 0.947$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.1786	0.947

Источник загрязнения N6001 ,

Источник выделения N 003, Сварочные работы

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 202$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $BMAX = 0.096$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS = 10.69**

Валовый выброс, т/год (5.1) , **$M_{-} = GIS * B / 10^6 = 10.69 * 202 / 10^6 = 0.000216$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **$G_{-} = GIS * BMAX / 3600 = 10.69 * 0.096 / 3600 = 0.000285$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS = 0.92**

Валовый выброс, т/год (5.1) , **$M_{-} = GIS * B / 10^6 = 0.92 * 202 / 10^6 = 0.000186$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **$G_{-} = GIS * BMAX / 3600 = 0.92 * 0.096 / 3600 = 0.00002453$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS = 1.4**

Валовый выброс, т/год (5.1) , **$M_{-} = GIS * B / 10^6 = 1.4 * 202 / 10^6 = 0.000283$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **$G_{-} = GIS * BMAX / 3600 = 1.4 * 0.096 / 3600 = 0.0000373$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS = 3.3**

Валовый выброс, т/год (5.1) , **$M_{-} = GIS * B / 10^6 = 3.3 * 202 / 10^6 = 0.000667$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **$G_{-} = GIS * BMAX / 3600 = 3.3 * 0.096 / 3600 = 0.000088$**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS = 0.75**

Валовый выброс, т/год (5.1) , **$M_{-} = GIS * B / 10^6 = 0.75 * 202 / 10^6 = 0.0001515$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **$G_{-} = GIS * BMAX / 3600 = 0.75 * 0.096 / 3600 = 0.00002$**

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS = 1.5***

Валовый выброс, т/год (5.1) , ***M = GIS * B / 10 ^ 6 = 1.5 * 202 / 10 ^ 6 = 0.000303***

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2) , ***G = GIS * BMAX / 3600 = 1.5 * 0.096 / 3600 = 0.00004***

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS = 13.3***

Валовый выброс, т/год (5.1) , ***M = GIS * B / 10 ^ 6 = 13.3 * 202 / 10 ^ 6 = 0.002687***

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2) , ***G = GIS * BMAX / 3600 = 13.3 * 0.096 / 3600 = 0.000355***

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.000285	0.00216
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.00002453	0.000186
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00004	0.000303
0337	Углерод оксид	0.000355	0.002687
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.00002	0.0001515
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.000088	0.000667
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0000373	0.000283

Источник загрязнения N6001 ,

Источник выделения N 004,Покрасочные работы (эмаль ПФ-115)

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS = 0.26***

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1 = 0.12***

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2 = 45***

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.26 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.0585$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0075$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.26 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.0585$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0075$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0075	0.0585
2752	Уайт-спирит	0.0075	0.0585

Источник загрязнения N601 ,

Источник выделения N 005, Покрасочные работы (грунтовка ГФ-021)

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , **$MS = 0.079$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , **$MS1 = 0.037$**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , **$F2 = 45$**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.079 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.03555$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.037 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.004625$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.004625	0.03555

**Источник загрязнения N ,
Источник выделения N 006,Покрасочные работы (уайт-спирит)**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , **MS = 0.04**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , **MS1 = 0.019**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , **F2 = 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.04 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.04$

$* 10^{-6} = 0.04$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.019 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00528$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2752	Уайт-спирит	0.00528	0.04

**Источник загрязнения N ,
Источник выделения N 007,Покрасочные работы (лак БТ-123)**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , **MS = 0.093**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , **MS1 = 0.0445**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , **F2 = 63**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров o-, m-, n-)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 57.4**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.093 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0.0336$

$* 10^{-6} = 0.0336$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0445 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00447$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 42.6**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.093 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0.02496$

Максимальный из разовых выброс 3В (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0445 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00332$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.00447	0.0336
2752	Уайт-спирит	0.00332	0.02496

**Источник загрязнения N6001 ,
Источник выделения N 008, Битумная установка**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год , $_T_ = 120$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

Об'ем производства битума, т/год , $MY = 2.45$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , $_M_ = (1 * MY) / 1000 = (1 * 2.45) / 1000 = 0.00245$

Максимальный разовый выброс, г/с , $_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600) = 0.00245 * 10 ^ 6 / (120 * 3600) = 0.00567$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.00567	0.00245

Источник выделения N 009, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №7 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
 3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.
- Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ
- Количество проведенных сварок стыков, шт./год , $N=50$
- "Чистое" время работы, час/год , $_T_=260.4$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12) , Q=0.009

Валовый выброс ЗВ, т/год (3) , $M = Q * N / 10^6 = 0.009 * 50 / 10^6 = 0.00000045$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4) , $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.00000045 * 10^6 / (260.4 * 3600) = 0.00000048$

Примесь: 1555 Органические кислоты в пересчете на уксусную

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12) , Q= 0.0039

Валовый выброс ЗВ, т/год (3) , $M = Q * N / 10^6 = 0.0039 * 50 / 10^6 = 0.000000195$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4) , $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.000000195 * 10^6 / (260.4 * 3600) = 0.000000208$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (594)	0.00000048	0.00000045
1555	Органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту)	0.00000021	0.000000195

**Источник загрязнения №6001 ,
Источник выделения № 010, Газосварочные работы**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год , **B = 2560**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , **BMAX = 1.22**

Газы:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS = 15**

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 15 * 2560 / 10^6 = 0.0384$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 15 * 1.22 / 3600 = 0.00508$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00508	0.0384

**Источник загрязнения N6001 ,
Источник выделения N 011, Паяльные работы**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медицинские работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-30

"Чистое" время работы оборудования, час/год , $T = 120$

Количество израсходованного припоя за год, кг , $M = 106$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8) , $Q = 0.0000075$

Валовый выброс, т/год (4.29) , $M_ = Q * T * 3600 * 10 ^ {-6} = 0.0000075 * 120 * 3600 * 10 ^ {-6} = 0.00000324$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31) , $G_ = (M_ * 10 ^ 6) / (T * 3600) = (0.00000324 * 10 ^ 6) / (120 * 3600) = 0.0000075$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8) , $Q = 0.0000033$

Валовый выброс, т/год (4.29) , $M_ = Q * T * 3600 * 10 ^ {-6} = 0.0000033 * 120 * 3600 * 10 ^ {-6} = 0.000001426$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31) , $G_ = (M_ * 10 ^ 6) / (T * 3600) = (0.000001426 * 10 ^ 6) / (120 * 3600) = 0.0000033$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.0000033	0.000001426
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.0000075	0.00000324

**Источник загрязнения N6001,
Источник выделения N 012, Компрессор**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH , C , CH_2 O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 1.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_0 , кВт, 73.6

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_0 , г/кВт*ч, 0.5

Температура отработавших газов T_{02} , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{o2} , кг/с:

$$G_{o2} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 0.5 * 73.6 = 0.000320896 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{o2} , кг/м³:

$$\gamma_{o2} = 1.31 / (1 + T_{o2} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

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

Объемный расход отработавших газов Q_{o2} , м³/с:

$$Q_{o2} = G_{o2} / \gamma_{o2} = 0.000320896 / 0.531396731 = 0.000603873 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов

q_{3i} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса

M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{3i} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0628053	0.0192	0	0.0628053	0.0192
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	0.0102059	0.00312	0	0.0102059	0.00312
0328	Углерод (Сажа)	0.0029207	0.0008571	0	0.0029207	0.0008571
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0245333	0.0075	0	0.0245333	0.0075
0337	Углерод оксид	0.0633778	0.0195	0	0.0633778	0.0195
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	6.9920E-8	3.0000E-8	0	6.9920E-8	3.0000E-8
1325	Формальдегид	0.000701	0.0002143	0	0.000701	0.0002143
2754	Алканы С12-19	0.0169397	0.0051429	0	0.0169397	0.0051429

Источник загрязнения N 6001,

Источник выделения N 013,Работа строительной техники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
- Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт						
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	
70	3	1.00	1	0.06	0.06	
<i>ЗВ</i>	<i>Tpr мин</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Tx, мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	0.00789
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.00126
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.0011
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.0001788
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.000563
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.0002103

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иностранки)						
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	
70	10	1.00	1	0.01	0.01	
<i>ЗВ</i>	<i>Tpr мин</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Tx, мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>
0337	6	1.8	1	0.84	5.31	0.00325
2732	6	0.639	1	0.42	0.72	0.001183
0301	6	0.77	1	0.46	3.4	0.001136
0304	6	0.77	1	0.46	3.4	0.0001846
0328	6	0.034	1	0.019	0.27	0.000063
0330	6	0.108	1	0.1	0.531	0.000209

ВСЕГО по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0.01114	0.01531
2732	Керосин	0.002443	0.004302
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.002236	0.004073

0328	Углерод (Сажа)	0.000626	0.000617
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0004193	0.000783
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0003634	0.0006622

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (К), $N_{ДВС} = 61 - 100 \text{ кВт}$							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
70	3	1.00	1	0.06	0.06		
<i>ЗВ</i>	<i>Tpr, мин</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Tx, мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	0.00202	0.00205
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.000257	0.000263
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.000353	0.000372
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.0000573	0.0000605
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.0000545	0.0000572
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.000084	0.0000863

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иностранцы)							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
70	10	1.00	1	0.01	0.01		
<i>ЗВ</i>	<i>Tpr, мин</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Tx, мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	1.34	1	0.84	4.9	0.001736	0.005
2732	4	0.59	1	0.42	0.7	0.000774	0.00225
0301	4	0.51	1	0.46	3.4	0.000563	0.001696
0304	4	0.51	1	0.46	3.4	0.0000915	0.0002756
0328	4	0.019	1	0.019	0.2	0.00002694	0.0000826
0330	4	0.1	1	0.1	0.475	0.0001403	0.000427

ВСЕГО по периоду: Термический период хранения ($t > 5$)							
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>				<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>	
0337	Углерод оксид				0.003758	0.00705	
2732	Керосин				0.001031	0.002513	
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)				0.000916	0.002068	
0328	Углерод (Сажа)				0.00008144	0.0001398	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)				0.0002243	0.0005133	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)				0.0001488	0.0003361	

Выбросы по периоду: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,

$T = -10$

Тип машины: Трактор (К), $N_{ДВС} = 61 - 100 \text{ кВт}$							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
70	3	1.00	1	0.06	0.06		
<i>ЗВ</i>	<i>Tpr</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Tx, мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>

	мин	г/мин	мин	г/мин	г/мин		
0337	12	4.8	1	2.4	1.57	0.0167	0.01314
2732	12	0.78	1	0.3	0.51	0.002694	0.002106
0301	12	0.72	1	0.48	2.47	0.00206	0.001664
0304	12	0.72	1	0.48	2.47	0.000335	0.0002704
0328	12	0.36	1	0.06	0.41	0.001224	0.000943
0330	12	0.12	1	0.097	0.23	0.000431	0.000349

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иностранцы)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
70	10	1.00	1	0.01	0.01		
3В	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	12	2	1	0.84	5.9	0.00692	0.01806
2732	12	0.71	1	0.42	0.8	0.002486	0.00656
0301	12	0.77	1	0.46	3.4	0.002162	0.00573
0304	12	0.77	1	0.46	3.4	0.0003514	0.00093
0328	12	0.038	1	0.019	0.3	0.0001328	0.00035
0330	12	0.12	1	0.1	0.59	0.000429	0.001156

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-10,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0.02362	0.0312
2732	Керосин	0.00518	0.008666
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.004222	0.007394
0328	Углерод (Сажа)	0.0013568	0.001293
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00086	0.001505
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0006864	0.0012004

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.004222	0.013535
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0006864	0.0021987
0328	Углерод (Сажа)	0.0013568	0.0020498
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00086	0.0028013
0337	Углерод оксид	0.02362	0.05356
2732	Керосин	0.00518	0.015481

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -10 градусов С

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источники № 0001, Продувочная свеча ГГРПШ

Наименование, формула	Обозн.	Единица измерен.	Ист. 0001
Исходные данные:			
Давление газа при продувке	P _a	кгс/см ²	6,0
Температура газа	T _a	°C	30
Температура газа	T _a	K	303
Диаметр (внутренний) свечи	d	m	0,15
Площадь вн.сечения свечи	S	m ²	0,0177
Коэффициент сжимаемости газа	z		0,91
Периодичность продувки		раз/год	2
Плотность газа	p	кг/м ³	0,8
Время продувки		сек	50
Расчет:			
по формуле:	$V_z = V_k * \frac{P_a * (T_o + 273)}{P_0 * (T_a + 273) * z};$		
где:			
V _k - геометрический объем	V _k	m ³	0,0128
Объем газа, стравливаемого в атмосферу, за одно опорожнение газопровода равен:	V _r	m ³	0,07
Объем продувки $V = V_r / t$	V	m ³ /с	0,0014
Весовое количество газа, стравливаемое в атмосферу равен: $Mr = Vr * p * 10^3 / t$	Mr	г/с	1,1296
Секундный выброс, отнесенный к 30-ти минутному периоду осреднения составит: $Gc = Gs * t / 1800$	Mr	т/год	0,0001
		г/с	0,0314

Источник № 0002, Предохранительный клапан ГГРПШ

Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во
Исходные данные			
Диаметр предохр. клапана	d	m	0,02
Высота источника выброса	H	m	3
Среднее давление при продувке	P _{ср}	МПа	0,1
Температура газа	T	K	3
Время продувки	t	сек	3
Количество продувок	n	раз/год	150
Коэффициент сжимаемости газа	Z		0,91
Плотность газа	r	кг/м ³	0,8
Расчет			
Объем углеводородов выбрасываемых в атмосферу при срабатывании клапана рассчитывается по формуле:			
$V = (B * f * t * P_{ep} * n / T / Z) + C_k,$	V _{год}	m ³ /г	24,29
где:			
переводной коэффициент площадь сечения клапана экспериментальный	B	м ²	3018,36
коэффициент	f	К/МПа	0,0003
Весовое кол-во газа выбрасываемого в атмосферу из предохр.клап. определяется по формуле:	C _k	м ³	3,2
$Gt = V_1 * r * 10^{-3}$	G _t	т/год	0,0194
	G _c	г/сек	43,1829

Секундный выброс, отнесенный к 30-ти минутному периоду осреднения составит: Gc=Gc* t/1800	Gc V W	г/с м ³ /с м/с	0,0720 0,0540 171,9064
Объем выбросов всего V = V/ t* n)			

Источники № 0003-0012, Продувочная свеча ГРПШ

Наименование, формула	Обозн.	Единица измерен.	Ист. 0003-0012
Исходные данные:			
Давление газа при продувке	P _a	кгс/см ²	6,0
Температура газа	T _a	°C	30
Температура газа	T _a	K	303
Диаметр (внутренний) свечи	d	m	0,15
Площадь вн.сечения свечи	S	m ²	0,0177
Коэффициент сжимаемости газа	z		0,91
Периодичность продувки		раз/год	2
Плотность газа	p	кг/м ³	0,8
Время продувки		сек	50
Расчет:			
по формуле:	$V_{\varepsilon} = V_k * \frac{P_a * (T_o + 273)}{P_0 * (T_a + 273) * z};$		
где:			
V _k - геометрический объем	V _k	m ³	0,0128
Объем газа, сбрасываемого в атмосферу, за одно опорожнение газопровода равен:	V _r	m ³	0,07
Объем продувки V = V_r/t	V	m ³ /с	0,0014
Весовое количество газа, сбрасываемое в атмосферу равен: Mr = V_r * p * 10³/t	Mr	г/с	1,1296
Секундный выброс, отнесенный к 30-ти минутному периоду осреднения составит: Gc=Gc* t/1800	Mr	т/год	0,0001
		г/с	0,0314
Итого по ист. 0003-0012		г/с	0,314
		т/год	0,001

Источник № 0013-0022, Предохранительный клапан ГРПШ

Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во
Исходные данные			
Диаметр предохр. клапана	d	m	0,02
Высота источника выброса	H	m	3
Среднее давление при продувке	P _{cp}	MПа	0,1
Температура газа	T	K	3
Время продувки	t	сек	3
Количество продувок	n	раз/год	150
Коэффициент сжимаемости газа	Z		0,91
Плотность газа	r	кг/м ³	0,8
Расчет			
Объем углеводородов выбрасываемых в атмосферу при срабатывании клапана рассчитывается по формуле: V = (B * f * t * P_{cp} * n / T / Z) + C_k,	Vгод	m ³ /г	24,29
где: переводной коэффициент площадь	B f	m ² К/МПа ² с	3018,36 0,0003

сечения клапана экспериментальный коэффициент	Ск	м ³	3,2
Весовое кол-во газа выбрасываемого в атмосферу из предохр.клап. определяется по формуле: $Gt = V_1 * r_g * 10^{-3}$	Gt Gc	т/год г/сек	0,0194 43,1829
Секундный выброс, отнесенный к 30-ти минутному периоду осреднения составит: $Ge=Ge * t/1800$	Ge	г/с	0,0720
Объем выбросов всего $V = V / t * n$	V	м ³ /с	0,0540
Скорость выброса $w = (4*V)/(3.14*d^2)$	w	м/с	171,9064
Итого по ист. 0013-0022		г/с т/год	0,72 0,194

Ист. 6001. Расчет выбросов ЗВ от неподвижных соединений (ЗРА, ФС, ПК) от ГГРПШ

$$Y_{HY} = \sum_{j=1}^1 Y_{HYj} = \sum_{j=1}^1 \sum_{i=1}^m g_{HYj} \times n_i \times x_{HYj} \times c_{ji}$$

где Y_{HYj} - суммарная утечка j -го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке, кг/час;

l - общее количество типов вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.

m - общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт

g_{HYj} - величина утечки потока j -го вида через одно фланцевое уплотнение, кг/час

n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.

x_{HYj} - доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, волях единицы

Наименование	Обозн.	Един. изм.	Количество		Площадка ЗРА, ФС, ПК
			Расчет. вел-на утечки	Расчет. доля упл. потер. герм.	
Исходные данные: Количество выбросов: ЗРА: на газ	Пзг	кг/час	0,0210	0,293	
ФС: на газ	Пфг	кг/час	0,00072	0,030	
Предохранительный клапан: на газ	Ппг	кг/час	0,136	0,460	8760
Время работы		час/год			
Газ: Количество ЗРА	пзра	шт			1
Количество ФС	пф	шт			1
Количество предохранит.клапанов	ппк	шт			1
Расчетная формула:					

$Y = p_{zra} * 0,021 * 0,293 + n_{\phi} * 0,00073 * 0,03 + p_{pk} * 0,136 * 0,46, \text{ кг/час}$					
Расчет:					
Выбросы углеводородов предельных C1-C5 составит:		кг/час г/с т/год			0,0687 0,0191 0,6021

Ист. 6002- 6011. Расчет выбросов ЗВ от неподвижных соединений (ЗРА, ФС, ПК) от ГРПШ (10 шт)

$$Y_{HY} = \sum_{j=1}^l Y_{HYj} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{HYj} \times n_i \times x_{HYi} \times c_{ji}$$

где Y_{HYj} - суммарная утечка j -го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке, кг/час;

l - общее количество типов вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.

m - общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт

g_{HYj} - величина утечки потока j -го вида через одно фланцевое уплотнение, кг/час

n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.

x_{HYi} - доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, волях единицы

c_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j -го типа волях единицы

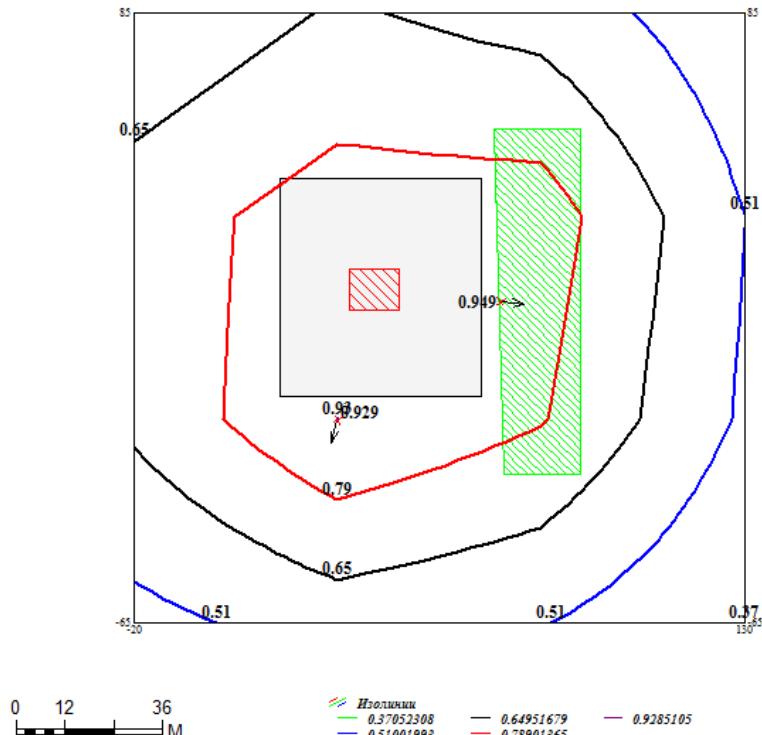
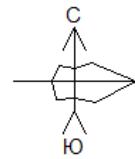
Наименование	Обозн.	Един. изм.	Количество		Площадка ЗРА, ФС, ПК	Ист. 6002-6011
			Расчет. вел-на утечки	Расчет. доля упл. потер. герм.		
Исходные данные: Количество выбросов: ЗРА: на газ	Пзг	кг/час	0,0210	0,293		
ФС: на газ	Пфг	кг/час	0,00072	0,030		
Предохранительный клапан: на газ	Ппг	кг/час час/год	0,136	0,460	8760	8760
Время работы						
Газ: Количество ЗРА	пзра	шт			1	10
Количество ФС	нф	шт			1	10
Количество предохранит.клапанов	ппк	шт			1	10
Расчетная формула: $Y = p_{zra} * 0,021 * 0,293 + n_{\phi} * 0,00073 * 0,03 + p_{pk} * 0,136 * 0,46, \text{ кг/час}$						
Расчет:						
Выбросы углеводородов предельных C1-C5 составит:		кг/час г/с т/год			0,0687 0,0191 0,6021	0,687 0,191 6,021

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

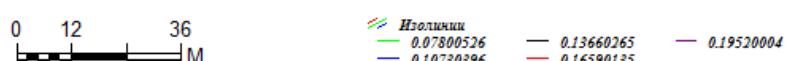
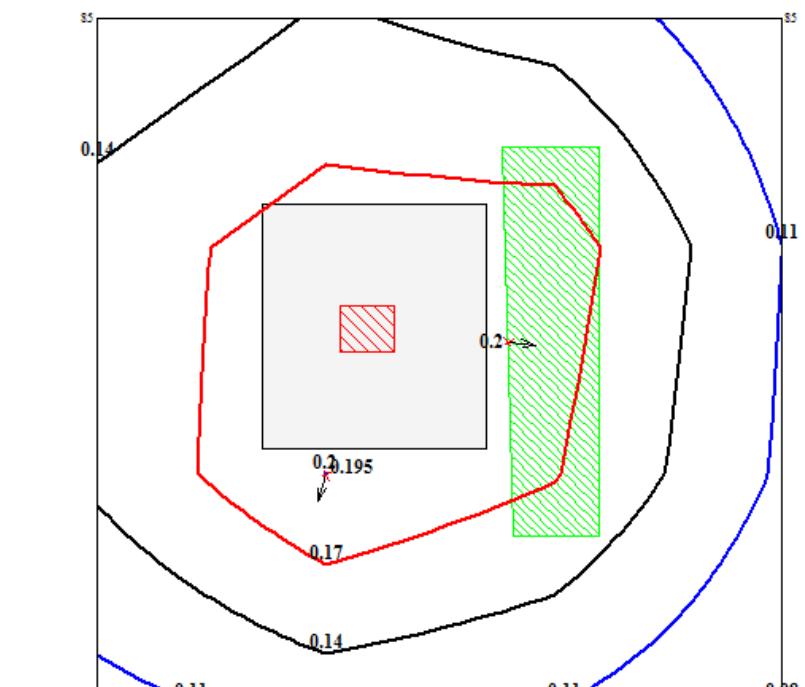
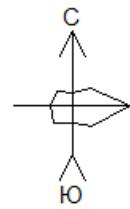
Город : 727 Алматинская область
 Объект : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак Вар.№ 7
 Примесь 0301 Азот (IV) оксид(Азота диоксид)
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс уровень индексов опасности 0.929 достигается в точке $x=30$ $y=-15$
 При опасном направлении 16° и опасной скорости ветра 0.52 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 150 м, высота 150 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 4*4
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия:
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 0
- Источники по веществу
- Расч. прямоугольник N

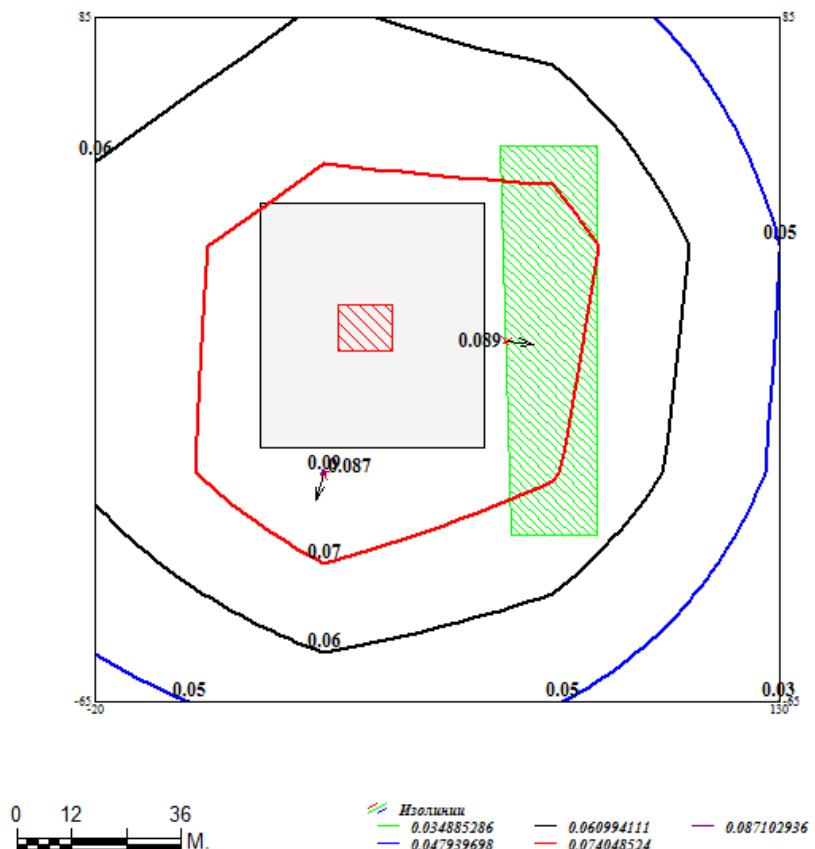
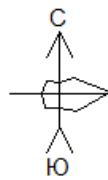
Город: 727 Алматинская область
 Объект: 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак Вар.№ 7
 Примесь 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс уровень индексов опасности 0.195 достигается в точке $x=30$ $y=-15$
 При опасном направлении 16° и опасной скорости ветра 0.52 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 150 м, высота 150 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 4*4
 Расчет на существующее положение

- — Территория предприятия:
- — Жилые зоны
- ▨ — Жилая зона, группа N 0
- — Источники по веществу
- — Расч. прямоугольник N

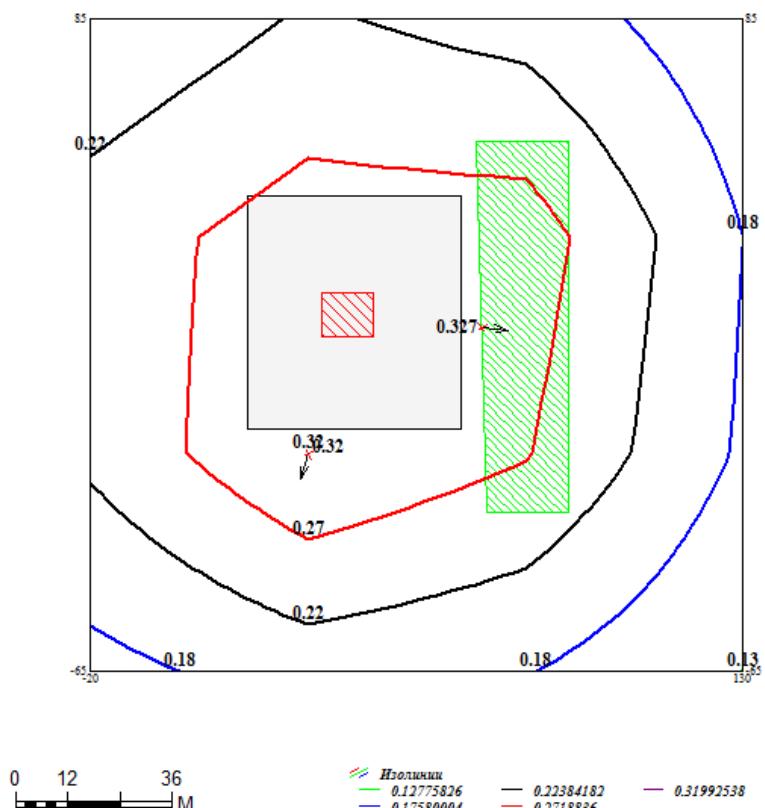
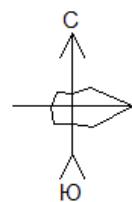
Город: 727 Алматинская область
 Объект: 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак Вар.№ 7
 Примесь 2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) в пересчет
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Максимальный индекс опасности 0.087 достигается в точке $x=30$ $y=-15$
 При опасном направлении 16° и опасной скорости ветра 0.52 м/с на высоте 2 м.
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 150 м, высота 150 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 4*4
 Расчет на существующее положение

- → • Территория предприятия
- ▨ • Жилые зоны
- ▨ • Жилая зона, группа N 0
- ▨ × Источники по веществу
- — Расч. прямоугольник N

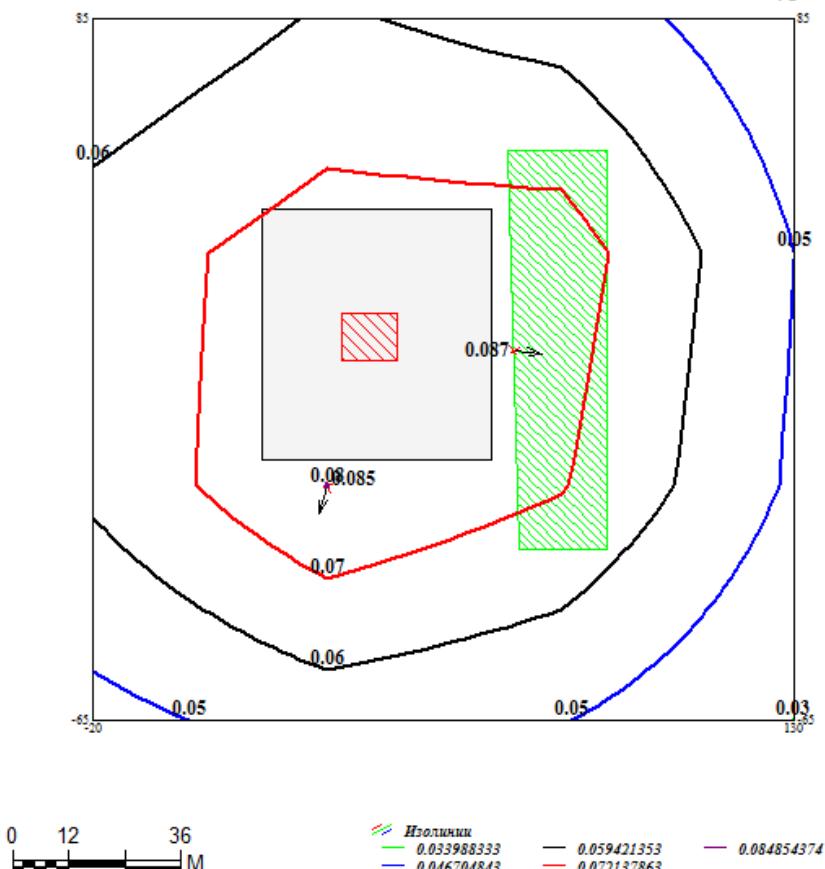
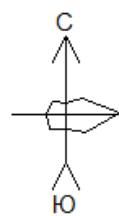
Город : 727 Алматинская область
 Объект : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак Вар.№ 7
 Примесь 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Максимальный индекс опасности 0.32 достигается в точке x=30 y=-15
 При опасном направлении 16° и опасной скорости ветра 0.52 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 150 м, высота 150 м
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 4*4
 Расчетна существующее положение

- — Территория предприятия
- ▨ — Жилые зоны
- ▨▨ — Жилая зона, группа N 0
- ▨▨▨ — Источники по веществу
- — Расч. прямоугольник N

Город: 727 Алматинская область
 Объект: 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак Вар.№ 7
 Примесь 0337 Улерод оксид
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс уровень индексов опасности 0.085 достигается в точке $x=3.0$ $y=-1.5$
 При опасном направлении 16° и опасной скорости ветра 0.52 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 150 м, высота 150 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 4 × 4
 Расчет на существующее положение

- Territory of the enterprise: white square with arrow
- Residential areas: green hatched area with dot
- Residential zone (group N 0): green hatched area with dot
- Substances sources: red hatched square with cross
- Calculated rectangular area: white square with line

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v2.0

Название Область Жетису
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U^* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 градС
Температура зимняя = -25.0 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.
Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	Н	Д	Wo	V1	Т	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
<об-п>~<ис> ~~~ ~~~m~~ ~~~m~~ ~m/c~ ~~~m3/c~ градС ~~~m~~ ~~~m~~ ~~~m~~ ~гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~г/c~~	000701	6001	П1	5.0			10.0	39	17	12	10	0	3.0	1.00	0	0.0002850

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.
Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)
Источники Их расчетные параметры
Номер Код М Тип См (См` Um Xm
-п- <об-п>-<ис> ----- ---- [доли ПДК] -[м/с----- ---- [м]-----
1 000701 6001 0.00028 П 0.009 0.50 14.3
Суммарный М = 0.00028 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.009000 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 v2.0

Город :727 Область Жетису.
Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U^*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{Св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.
Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.
Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

Город : 727 Область Жетисуу.
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:54
Примесь : 0123 - дижелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

Город : 727 Область Жетису.
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
Примесь : 0143 - Марганец и его соединение / в пересчете на марганца
Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источниками
Коэффициент оселания (F): единый из примесей = 3.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~ OB~P~> <CS 	~~~~	~ M~	~~~M~	~M/c~	~~M3/c~	градС	~~~M~	~~~G/c~~							
0000701 6001	П1	5.0			10.0	39	17	12	10	0	0.3	0.1	0.00	0.00	0.0000245

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город : 727 Область Жетису.
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
azon : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
Примеси : 0143 - Марганец и его соединения / в пересчете на марганца
ПЛКС для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город : 727 Область Жетису.
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
Примесь : 0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Среднеизмененная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 727 Область Жетису.
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
Примесь : 0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганец

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город : 727 Область Жетису.
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
Примесь :0143 - Марганец и его соединения / в пересчете на марганец

Расчет не проводится: См < 0.05 Долей ПЛК

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 7272 Область Жетису.
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:54
Примес: 0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганец

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<об-п>~<ис> ~~ ~~m~~ ~~m~~ ~m/c~ ~~m3/c~ градС ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~gr. ~~~ ~~~ ~~ ~~~г/c~~	000701	6001	П1	5.0			10.0	39	17	12	10	0	3.0	1.00	0 0.0000033

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/

ПДКр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площи, а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)
~~~~~
Источники     Их расчетные параметры
Номер   Код   М   Тип   См (См` )     Um     Xm
-п- <об-п> <ис> ----- ---- [доли ПДК] -[м/с---- ----[м]---
1   000701   6001   0.00000330   П   0.000208   0.50   14.3
~~~~~
Суммарный М = 0.00000330 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000208 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 v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:54

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

Код	Тип	Н	Д	Wo	V1	Т	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KР	Ди	Выброс	
<Об-п>~<ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~~м3/с~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~г/с~~	000701	6001	П1	5.0			10.0	39	17	12	10	0	3.0	1.00	0	0.0000075

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
 УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :727 Область Жетису.
 Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
 ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm
-п/п- <об-п> <ис> ----- ---- [доли ПДК] -[м/с---- ----[м]---	1 000701 6001 0.00000750 П 0.095 0.50 14.3					
Суммарный М = 0.00000750 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.094738 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета.
 УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :727 Область Жетису.
 Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
 УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :727 Область Жетису.
 Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 55.0 Y= 10.0
 размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0
 шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
~~~~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Сmax=<0.05ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается	
~~~~~	
y= 85 : Y-строка 1 Сmax= 0.029 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра=172)	
x= -20 : 30: 80: 130:	
Qс : 0.020: 0.029: 0.024: 0.014:	
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
~~~~~	

y= 35 : Y-строка 2 Сmax= 0.075 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра=154)	
x= -20 : 30: 80: 130:	
Qс : 0.034: 0.075: 0.049: 0.019:	
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Фоп: 107 : 154 : 246 : 259 :	
Uоп: 0.77 : 0.50 : 0.67 : 0.97 :	
~~~~~	

y= -15 : Y-строка 3 Сmax= 0.061 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 16)	
x= -20 : 30: 80: 130:	
~~~~~	

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

Qс : 0.030: 0.061: 0.041: 0.018:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 61 : 16 : 308 : 289 :  
 Уоп: 0.80 : 0.59 : 0.71 : 1.00 :  
 ~~~~~

y= -65 : Y-строка 4 Стmax= 0.023 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 6)

 x= -20 : 30: 80: 130:

 Qс : 0.017: 0.023: 0.020: 0.012:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 30.0 м Y= 35.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07450 долей ПДК |  
 | 0.00007 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 154 град
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
|------|---------|------|--------|------------|----------|---------------|---------|
| 1 | 1000701 | 6001 | П | 0.00000750 | 0.074505 | 100.0 | 9933.96 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1
 | Координаты центра : X= 55 м; Y= 10 м |
 | Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	
1-  0.020 0.029 0.024 0.014   - 1				
2-  0.034 0.075 0.049 0.019   - 2				
	^			
3-  0.030 0.061 0.041 0.018   - 3				
4-  0.017 0.023 0.020 0.012   - 4				
--- --- --- ---	1	2	3	4

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.07450 Долей ПДК  
 =0.00007 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 30.0 м  
 ( X-столбец 2, Y-строка 2) Ym = 35.0 м

При опасном направлении ветра : 154 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:54

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]	~~~~~
Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]	~~~~~
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	~~~~~
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	~~~~~
~~~~~	~~~~~
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	~~~~~
-Если в строке Стmax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются	~~~~~
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается	~~~~~

y= 57: 14: 22: -28: 14: 22: 57: -28:

 x= 69: 70: 70: 71: 90: 90: 90: 90:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

Qc : 0.043: 0.065: 0.064: 0.039: 0.042: 0.042: 0.032: 0.030:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 217 : 276 : 261 : 325 : 273 : 264 : 232 : 311 :
Уоп: 0.70 : 0.58 : 0.59 : 0.73 : 0.70 : 0.71 : 0.78 : 0.80 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 70.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06460 долей ПДК |  
| 0.00006 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 276 град
и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000701 6001	П	0.00000750	0.064596	100.0	100.0	8612.86

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код         | Тип     | Н | Д | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|---------|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| <об-п>~<ис> | М- (Mg) |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |        |

000701 6001 П1 5.0 10.0 39 17 12 10 0 1.0 1.00 0 0.0770453

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники |             |         |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
|-----------|-------------|---------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер     | Код         | М       | Тип | Cm (Cm`)               | Um   | Xm   |  |
| 1         | 000701 6001 | 0.07705 | П   | 1.014                  | 0.50 | 28.5 |  |

Суммарный M = 0.07705 г/с  
Сумма См по всем источникам = 1.013769 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 55.0 Y= 10.0

размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~ ~~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Сmax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~ ~~~~~~

y= 85 : Y-строка 1 Сmax= 0.666 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра=172)

-----:

x= -20 : 30: 80: 130:

-----:

Qс : 0.527: 0.666: 0.595: 0.407:

Сс : 0.169: 0.213: 0.190: 0.130:

Фоп: 139 : 172 : 211 : 233 :

Уоп: 0.68 : 0.62 : 0.65 : 0.75 :

~~~~~ ~~~~~~

y= 35 : Y-строка 2 Сmax= 0.859 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра=246)

-----:

x= -20 : 30: 80: 130:

-----:

Qс : 0.721: 0.857: 0.859: 0.511:

Сс : 0.231: 0.274: 0.275: 0.164:

Фоп: 107 : 154 : 246 : 259 :

Уоп: 0.60 : 0.50 : 0.56 : 0.69 :

~~~~~ ~~~~~~

y= -15 : Y-строка 3 Сmax= 0.929 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 16)

-----:

x= -20 : 30: 80: 130:

-----:

Qс : 0.679: 0.929: 0.798: 0.490:

Сс : 0.217: 0.297: 0.256: 0.157:

Фоп: 62 : 16 : 308 : 289 :

Уоп: 0.62 : 0.52 : 0.56 : 0.70 :

~~~~~ ~~~~~~

y= -65 : Y-строка 4 Сmax= 0.574 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 6)

-----:

x= -20 : 30: 80: 130:

-----:

Qс : 0.466: 0.574: 0.517: 0.370:

Сс : 0.149: 0.184: 0.166: 0.119:

Фоп: 36 : 6 : 333 : 312 :

Уоп: 0.72 : 0.66 : 0.69 : 0.78 :

~~~~~ ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 30.0 м Y= -15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.92861 долей ПДК |  
| 0.29716 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 16 град  
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M      |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|------------|
| 1    | 000701 | 6001 | П      | 0.0770 | 0.928611 | 100.0  | 100.0         | 12.0527802 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Параметры расчетного прямоугольника № 1

|                                      |
|--------------------------------------|
| Координаты центра : X= 55 м; Y= 10 м |
| Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м          |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                   |   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|---|
| 1                                 | 2 | 3 | 4 |
| *-- ----- ----- -----             |   |   |   |
| 1-  0.527 0.666 0.595 0.407   - 1 |   |   |   |
|                                   |   |   |   |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

|                                     |       |       |       |       |   |   |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|---|---|
| 2 -                                 | 0.721 | 0.857 | 0.859 | 0.511 | - | 2 |
|                                     |       | ^     |       |       |   |   |
| 3 -                                 | 0.679 | 0.929 | 0.798 | 0.490 | - | 3 |
|                                     |       |       |       |       |   |   |
| 4 -                                 | 0.466 | 0.574 | 0.517 | 0.370 | - | 4 |
|                                     |       |       |       |       |   |   |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |   |   |
|                                     | 1     | 2     | 3     | 4     |   |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.92861 Долей ПДК  

$$= 0.29716 \text{ мг/м}^3$$
  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 30.0 м  

$$(\text{X-столбец 2, Y-строка 3}) \quad \text{Yм} = -15.0 \text{ м}$$
  
 При опасном направлении ветра : 16 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v2.0

УПРЗА ЭРА V2.0  
Город :727 Область Жетису.  
Задание :00007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:54  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~ | ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

```

y= 57: 14: 22: -28: 14: 22: 57: -28:
-----:
x= 69: 70: 70: 71: 90: 90: 90: 90:
-----:
Qc : 0.814: 0.949: 0.948: 0.771: 0.808: 0.806: 0.696: 0.671:
Cc : 0.260: 0.304: 0.304: 0.247: 0.258: 0.258: 0.223: 0.215:
Фоп: 217 : 276 : 261 : 325 : 273 : 264 : 232 : 311 :
Уоп: 0.57 : 0.51 : 0.51 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.61 : 0.62 :
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

### 3. Исходные параметры источников.

Город : 727 Область Жетису.  
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55  
Примеси : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками  
Коэффициент оседания (F): единий из примеси =1.0

| Код                    | Тип        | Н          | Д          | Wo            | V1              | Т              | X1           | Y1           | X2           | Y2           | Alf          | F            | КР           | ди           | Выброс       |
|------------------------|------------|------------|------------|---------------|-----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| ~ <b>OB~P~&gt;~IC~</b> | ~ <b>~</b> | ~ <b>~</b> | ~ <b>~</b> | ~ <b>M~c~</b> | ~ <b>~M3/c~</b> | ~ <b>градС</b> | ~ <b>~M~</b> |
| 000701 6001            | П1         | 5.0        |            |               | 10.0            | 39             | 17           | 12           | 10           | 0            | 1.00         | 0.00         | 0.0          | 0.016879     |              |

#### 4. Расчетные параметры $C_m$ , $U_m$ , $X_m$

Город :727 Область Жетису.  
Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55  
езон : ЛЕТО (температура воздуха: 25.0 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C^*$  - есть концентрация одиноч-

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

|                                                           |                        |
|-----------------------------------------------------------|------------------------|
| ногого источника с суммарным М                            | (стр.33 ОНД-86)        |
| <hr/>                                                     |                        |
| Источники                                                 | Их расчетные параметры |
| Номер   Код   М   Тип   См (См <sup>3</sup> )   Um   Xm   |                        |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- --- [доля ПДК] -[м/с--- ---[м]--- |                        |
| 1   000701 6001   0.01169   П   0.123   0.50   28.5       |                        |
| Суммарный М = 0.01169 г/с                                 |                        |
| Сумма См по всем источникам = 0.123032 долей ПДК          |                        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с        |                        |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра Х= 55.0 У= 10.0

размеры: Длина(по Х)= 150.0, Ширина(по У)= 150.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~ | ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Смакс=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= 85 : Y-строка 1 Смакс= 0.081 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра=172)

-----:

x= -20 : 30: 80: 130:

-----:

Qс : 0.064: 0.081: 0.072: 0.049:

Сс : 0.026: 0.032: 0.029: 0.020:

Фоп: 139 : 172 : 211 : 233 :

Уоп: 0.68 : 0.62 : 0.65 : 0.75 :

~~~~~

y= 35 : Y-строка 2 Смакс= 0.104 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра=246)

-----:

x= -20 : 30: 80: 130:

-----:

Qс : 0.088: 0.104: 0.104: 0.062:

Сс : 0.035: 0.042: 0.042: 0.025:

Фоп: 107 : 154 : 246 : 259 :

Уоп: 0.60 : 0.50 : 0.56 : 0.69 :

~~~~~

y= -15 : Y-строка 3 Смакс= 0.113 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 16)

-----:

x= -20 : 30: 80: 130:

-----:

Qс : 0.082: 0.113: 0.097: 0.060:

Сс : 0.033: 0.045: 0.039: 0.024:

Фоп: 62 : 16 : 308 : 289 :

Уоп: 0.62 : 0.52 : 0.56 : 0.70 :

~~~~~

y= -65 : Y-строка 4 Смакс= 0.070 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 6)

-----:

x= -20 : 30: 80: 130:

-----:

Qс : 0.057: 0.070: 0.063: 0.045:

Сс : 0.023: 0.028: 0.025: 0.018:

Фоп: 36 : 6 : 333 : 312 :

Уоп: 0.72 : 0.66 : 0.69 : 0.78 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 30.0 м Y= -15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11270 долей ПДК |  
| 0.04508 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 16 град  
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|-----------------|
| 1    | 000701 | 6001 | П      | 0.0117 | 0.112697 | 100.0  | 100.0 9.6422234 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Параметры расчетного прямоугольника № 1  
Координаты центра : X= 55 м; Y= 10 м |  
Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------------------------|---|---|---|
| *-- ----- ----- ---               |   |   |   |
| 1-  0.064 0.081 0.072 0.049   - 1 |   |   |   |
|                                   |   |   |   |
| 2-  0.088 0.104 0.104 0.062   - 2 |   |   |   |
|                                   |   |   |   |
| 3-  0.082 0.113 0.097 0.060   - 3 |   |   |   |
|                                   |   |   |   |
| 4-  0.057 0.070 0.063 0.045   - 4 |   |   |   |
|                                   |   |   |   |
| --- ----- ----- ---               |   |   |   |
| 1                                 | 2 | 3 | 4 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.11270 Долей ПДК  
=0.04508 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 30.0 м  
( X-столбец 2, Y-строка 3) Yм = -15.0 м

При опасном направлении ветра : 16 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:54

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Расшифровка обозначений

|                                                                 |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                        | ~~~~~ |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]                        | ~~~~~ |
| Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град. ]                     | ~~~~~ |
| Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ]                            | ~~~~~ |
| ~~~~~~                                                          |       |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |       |
| -Если в строке Сmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |       |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается  |       |
| ~~~~~~                                                          |       |

y= 57: 14: 22: -28: 14: 22: 57: -28:  
-----:  
x= 69: 70: 70: 71: 90: 90: 90: 90:  
-----:  
Qс : 0.099: 0.115: 0.115: 0.094: 0.098: 0.098: 0.084: 0.081:  
Сс : 0.040: 0.046: 0.046: 0.037: 0.039: 0.039: 0.034: 0.033:  
Фоп: 217 : 276 : 261 : 325 : 273 : 264 : 232 : 311 :  
Uоп: 0.57 : 0.51 : 0.51 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.61 : 0.62 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 70.0 м Y= 14.0 м



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

```

x= -20 : 30: 80: 130:

Qc : 0.069: 0.100: 0.083: 0.048:
Cc : 0.010: 0.015: 0.012: 0.007:
Фоп: 139 : 172 : 211 : 233 :
Uоп: 0.95 : 0.80 : 0.88 : 1.16 :
~~~~~
y= 35 : Y-строка 2 Стmax= 0.253 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра=154)
-----
x= -20 : 30: 80: 130:
-----
Qc : 0.115: 0.253: 0.165: 0.066:
Cc : 0.017: 0.038: 0.025: 0.010:
Фоп: 107 : 154 : 246 : 259 :
Uоп: 0.77 : 0.50 : 0.67 : 0.97 :
~~~~~
y= -15 : Y-строка 3 Стmax= 0.207 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 16)

x= -20 : 30: 80: 130:

Qc : 0.103: 0.207: 0.141: 0.062:
Cc : 0.015: 0.031: 0.021: 0.009:
Фоп: 61 : 16 : 308 : 289 :
Uоп: 0.80 : 0.59 : 0.71 : 1.00 :
~~~~~
y= -65 : Y-строка 4 Стmax= 0.078 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 6)
-----
x= -20 : 30: 80: 130:
-----
Qc : 0.057: 0.078: 0.067: 0.042:
Cc : 0.009: 0.012: 0.010: 0.006:
Фоп: 36 : 6 : 333 : 312 :
Uоп: 1.04 : 0.90 : 0.96 : 1.30 :
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 30.0 м Y= 35.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25310 долей ПДК |
| 0.03796 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 154 град  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс               | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|----------------------|--------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000701 6001 | П   | (Mg) --> С[доли ПДК] | 0.0038 | 0.253097 | 100.0  | 66.2263718    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1  
| Координаты центра : X= 55 м; Y= 10 м |  
| Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------------------------|---|---|---|
| 1-  0.069 0.100 0.083 0.048   - 1 |   |   |   |
|                                   |   |   |   |
| 2-  0.115 0.253 0.165 0.066   - 2 |   |   |   |
|                                   |   |   |   |
| 3-  0.103 0.207 0.141 0.062   - 3 |   |   |   |
|                                   |   |   |   |
| 4-  0.057 0.078 0.067 0.042   - 4 |   |   |   |
|                                   |   |   |   |
| 1                                 | 2 | 3 | 4 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.25310 Долей ПДК  
=0.03796 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xm = 30.0 м

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

( X-столбец 2, Y-строка 2) YM = 35.0 м  
При опасном направлении ветра : 154 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город : 727 Область Жетису.  
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:54  
Примесь : 0328 - Углерод (Сажа)  
Расшифровка обозначений

| Расшифровка обозначений |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------|
| Qc -                    | суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Cс -                    | суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |
| Фоп-                    | опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп-                    | опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~ ~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если в строке Сmax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

```

y= 57: 14: 22: -28: 14: 22: 57: -28:
-----:
x= 69: 70: 70: 71: 90: 90: 90: 90:
-----:
Qc : 0.147: 0.219: 0.218: 0.131: 0.144: 0.143: 0.108: 0.101:
Cc : 0.022: 0.033: 0.033: 0.020: 0.022: 0.022: 0.016: 0.015:
Фоп: 217 : 276 : 261 : 325 : 273 : 264 : 232 : 311 :
Уоп: 0.70 : 0.58 : 0.59 : 0.73 : 0.70 : 0.71 : 0.78 : 0.80 :

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

|                                     |        |         |                         |
|-------------------------------------|--------|---------|-------------------------|
| Координаты точки : X=               | 70.0 м | Y=      | 14.0 м                  |
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=    | 0.21944 | долей ПДК               |
|                                     |        | 0.03292 | мг/м <sup>3</sup> , куб |

Достигается при опасном направлении 276 град  
и скорости ветра 0.58 м/с  
Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад   | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |       |
|------|--------|------|--------|---------|-----------|--------|---------------|-------|
| 1    | 000701 | 6001 | П      | 0.00381 | 0.219438  | 100.0  | 100.0         | b=C/M |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город : 727 Область Жетису.  
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками  
Коэффициент оселания (F): естинный из примеси =1.0

#### 4. Расчетные параметры См, Им, Хм

4. расчетные параметры см, см, км  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город : 727 Область Жетису.  
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
Вар.расч.7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Примесь : 0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
ПДК-тест температура 0.220 - 0.5 мг/м<sup>3</sup>

— Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  — есть концентрация одиночного источника с суммарным  $M$  (стр.33 ОНД-86)

| Источники          |                 |         | Их расчетные параметры |                   |       |       |
|--------------------|-----------------|---------|------------------------|-------------------|-------|-------|
| Номер              | Код             | $M$     | Тип                    | $C_m$ ( $C_m^*$ ) | $U_m$ | $X_m$ |
| -п-/п- <об-п>-<ис> | 1   000701 6001 | 0.02532 | П                      | 0.213             | 0.50  | 28.5  |

Суммарный  $M = 0.02532 \text{ г/с}$   
 Сумма  $C_m$  по всем источникам = 0.213210 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 727 Область Жетису.

Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 727 Область Жетису.

Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 55.0 Y= 10.0

размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~ | ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стхах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~ | ~~~~~~ |

y= 85 : Y-строка 1 Стхах= 0.140 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра=172)

-----:

x= -20 : 30: 80: 130:

-----:

Qс : 0.111: 0.140: 0.125: 0.086:

Сс : 0.055: 0.070: 0.063: 0.043:

Фоп: 139 : 172 : 211 : 233 :

Уоп: 0.68 : 0.62 : 0.65 : 0.75 :

~~~~~

y= 35 : Y-строка 2 Стхах= 0.181 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра=246)

-----:

x= -20 : 30: 80: 130:

-----:

Qс : 0.152: 0.180: 0.181: 0.108:

Сс : 0.076: 0.090: 0.090: 0.054:

Фоп: 107 : 154 : 246 : 259 :

Уоп: 0.60 : 0.50 : 0.56 : 0.69 :

~~~~~

y= -15 : Y-строка 3 Стхах= 0.195 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 16)

-----:

x= -20 : 30: 80: 130:

-----:

Qс : 0.143: 0.195: 0.168: 0.103:

Сс : 0.071: 0.098: 0.084: 0.052:

Фоп: 62 : 16 : 308 : 289 :

Уоп: 0.62 : 0.52 : 0.56 : 0.70 :

~~~~~

y= -65 : Y-строка 4 Стхах= 0.121 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 6)

-----:

x= -20 : 30: 80: 130:

-----:

Qс : 0.098: 0.121: 0.109: 0.078:

Сс : 0.049: 0.060: 0.054: 0.039:

Фоп: 36 : 6 : 333 : 312 :

Уоп: 0.72 : 0.66 : 0.69 : 0.78 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 30.0 м Y= -15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19530 долей ПДК |  
| 0.09765 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 16 град  
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»**

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |              |     |                      |        |          |                           |
|-------------------|--------------|-----|----------------------|--------|----------|---------------------------|
| Ном.              | Код          | Тип | Выброс               | Вклад  | Вклад в% | Сум. %   Коэф. влияния    |
| 1                 | 0000701 6001 | П   | (Mg) --> С[доли ПДК] | 0.0253 | 0.195300 | 100.0   100.0   7.7137794 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангирид сернистый)

| Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1 |   |    |        |    |       |  |
|-----------------------------------------|---|----|--------|----|-------|--|
| Координаты центра                       | : | X= | 55 м;  | Y= | 10 м  |  |
| Длина и ширина                          | : | L= | 150 м; | B= | 150 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                       | : | D= | 50 м   |    |       |  |
| ~~~~~                                   |   |    |        |    |       |  |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------------------------|---|---|---|
| *-- ----- ----- ----- ----        | 1 |   |   |
| 1-  0.111 0.140 0.125 0.086   - 1 |   |   |   |
|                                   |   |   |   |
| 2-  0.152 0.180 0.181 0.108   - 2 |   |   |   |
|                                   |   |   |   |
| 3-  0.143 0.195 0.168 0.103   - 3 |   |   |   |
|                                   |   |   |   |
| 4-  0.098 0.121 0.109 0.078   - 4 |   |   |   |
|                                   |   |   |   |
| -- ----- ----- ----- ----         |   |   |   |
| 1                                 | 2 | 3 | 4 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.19530 Долей ПДК  
=0.09765 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 30.0 м  
( X-столбец 2, Y-строка 3) Yм = -15.0 м

При опасном направлении ветра : 16 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:54

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангирид сернистый)

Расшифровка обозначений

|                                           |       |
|-------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  | ~~~~~ |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |       |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |       |

| ~~~~~ ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Сmax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

y= 57: 14: 22: -28: 14: 22: 57: -28:  
-----:  
x= 69: 70: 70: 71: 90: 90: 90:  
-----:  
Qс : 0.171: 0.200: 0.199: 0.162: 0.170: 0.170: 0.146: 0.141:  
Сс : 0.086: 0.100: 0.100: 0.081: 0.085: 0.085: 0.073: 0.071:  
Фоп: 217 : 276 : 261 : 325 : 273 : 264 : 232 : 311 :  
Уоп: 0.57 : 0.51 : 0.51 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.61 : 0.62 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 70.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19961 долей ПДК |  
| 0.09981 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 276 град  
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |              |     |                      |        |          |                           |
|-------------------|--------------|-----|----------------------|--------|----------|---------------------------|
| Ном.              | Код          | Тип | Выброс               | Вклад  | Вклад в% | Сум. %   Коэф. влияния    |
| 1                 | 0000701 6001 | П   | (Mg) --> С[доли ПДК] | 0.0253 | 0.199611 | 100.0   100.0   7.8840456 |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :0337 - Углерод оксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код                                                                                  | Тип    | Н    | D  | Wo  | V1 | T | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----|-----|----|---|------|----|----|----|-----|---|-----|------|--------|-----------|
| <об-п>~<ис> ~~ ~m~ ~m~ ~m/c~ ~m3/c~ градС ~~m~~ ~~m~~ ~~m~~ ~m~~ гр. ~~ ~~ ~~ ~~/c~~ | 000701 | 6001 | П1 | 5.0 |    |   | 10.0 | 39 | 17 | 12 | 10  | 0 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.1101333 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                             |                                                   |   |     |          |    |    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---|-----|----------|----|----|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площи, а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |                                                   |   |     |          |    |    |  |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                            |                                                   |   |     |          |    |    |  |
| Номер                                                                                                                                                       | Код                                               | М | Тип | См (См`) | Um | Xm |  |
| -п/п- <об-п>~<ис> ----- ---- [доли ПДК] -[м/с---- ----[м]---                                                                                                | 1  000701  6001  0.11013  П   0.093   0.50   28.5 |   |     |          |    |    |  |
| Суммарный М = 0.11013 г/с                                                                                                                                   |                                                   |   |     |          |    |    |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.092745 долей ПДК                                                                                                            |                                                   |   |     |          |    |    |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                          |                                                   |   |     |          |    |    |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 55.0 Y= 10.0  
размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0  
шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |  |
| Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |  |
| Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

y= 85 : Y-строка 1 Смах= 0.061 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра=172)

-----:

x= -20 : 30: 80: 130:

-----:

Qс : 0.048: 0.061: 0.054: 0.037:

Cс : 0.241: 0.304: 0.272: 0.186:

Фоп: 139 : 172 : 211 : 233 :

Uоп: 0.68 : 0.62 : 0.65 : 0.75 :

y= 35 : Y-строка 2 Смах= 0.079 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра=246)

-----:

x= -20 : 30: 80: 130:

-----:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

Qс : 0.066: 0.078: 0.079: 0.047:  
 Сс : 0.330: 0.392: 0.393: 0.234:  
 Фоп: 107 : 154 : 246 : 259 :  
 Уоп: 0.60 : 0.50 : 0.56 : 0.69 :  
 ~~~~~

y= -15 : Y-строка 3 Стхак= 0.085 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 16)

-----  
 x= -20 : 30: 80: 130:  
 -----  
 Qс : 0.062: 0.085: 0.073: 0.045:  
 Сс : 0.310: 0.425: 0.365: 0.224:  
 Фоп: 62 : 16 : 308 : 289 :  
 Уоп: 0.62 : 0.52 : 0.56 : 0.70 :  
 ~~~~~

y= -65 : Y-строка 4 Стхак= 0.053 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 6)

-----  
 x= -20 : 30: 80: 130:  
 -----  
 Qс : 0.043: 0.053: 0.047: 0.034:  
 Сс : 0.213: 0.263: 0.237: 0.169:  
 Фоп: 36 : 6 : 333 : 312 :  
 Уоп: 0.72 : 0.66 : 0.69 : 0.78 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 30.0 м Y= -15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08495 долей ПДК |  
 | 0.42477 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 16 град  
 и скорости ветра 0.52 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код     | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | р=С/М       |
|------|---------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|-------------|
| 1    | 1000701 | 6001 | П      | 0.1101 | 0.084954 | 100.0  | 100.0         | 0.771377981 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.  
 Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55  
 Примесь :0337 - Углерод оксид

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 55 м; Y= 10 м |  
 | Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                   |   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|---|
| 1                                 | 2 | 3 | 4 |
| *-- ----- ----- ---               |   |   |   |
| 1-  0.048 0.061 0.054 0.037   - 1 |   |   |   |
|                                   |   |   |   |
| 2-  0.066 0.078 0.079 0.047   - 2 |   |   |   |
|                                   | ^ |   |   |
| 3-  0.062 0.085 0.073 0.045   - 3 |   |   |   |
|                                   |   |   |   |
| 4-  0.043 0.053 0.047 0.034   - 4 |   |   |   |
|                                   |   |   |   |
| --- ----- ----- --- ---           |   |   |   |
| 1                                 | 2 | 3 | 4 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.08495 Долей ПДК  
 =0.42477 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 30.0 м  
 ( X-столбец 2, Y-строка 3) Yм = -15.0 м  
 При опасном направлении ветра : 16 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.  
 Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:54  
 Примесь :0337 - Углерод оксид

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

```

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Сmax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~

```

```

y= 57: 14: 22: -28: 14: 22: 57: -28:
-----:
x= 69: 70: 70: 71: 90: 90: 90: 90:
-----:
Qc : 0.074: 0.087: 0.087: 0.071: 0.074: 0.074: 0.064: 0.061:
Cc : 0.372: 0.434: 0.434: 0.353: 0.369: 0.369: 0.318: 0.307:
Фоп: 217 : 276 : 261 : 325 : 273 : 264 : 232 : 311 :
Уоп: 0.57 : 0.51 : 0.51 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.61 : 0.62 :
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 70.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08683 долей ПДК |
| 0.43415 мг/м.куб |
| ~~~~~

Достигается при опасном направлении 276 град  
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000701 6001 | П   | 0.1101 | 0.086830 | 100.0    | 100.0  | 0.788404524   |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.  
Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками  
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код                                                                                        | Тип         | Н | D   | Wo | V1 | T | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | ди   | Выброс      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|-----|----|----|---|------|----|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П>~<Ис> ~~ ~~M~~ ~~M~~ ~M/c~ ~~M3/c~ градC ~~M~~ ~~M~~ ~~M~~ ~~M~~ гр. ~~ ~~ ~~ ~~/c~~ | 000701 6001 | П | 5.0 |    |    |   | 10.0 | 39 | 17 | 12 | 10  | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000200 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.  
Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| Источники                                                      |     |             |            | Их расчетные параметры |       |      |      |
|----------------------------------------------------------------|-----|-------------|------------|------------------------|-------|------|------|
| Номер                                                          | Код | М           | Тип        | Cm (Cm`)               | Um    | Xm   |      |
| -п/п- <об-п> <ис> ----- ---- [доли ПДК] -[м/с---- ---- [м]---- | 1   | 000701 6001 | 0.00002000 | П                      | 0.004 | 0.50 | 28.5 |

Суммарный M = 0.00002000 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.004211 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 v2.0

Город :727 Область Жетису.  
Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{cb} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0  
Город : 727 Область Жетису.  
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофорид, к

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК.

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки:  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город : 727 Область Жетису.  
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Расчет не проводился: См < 0.05 Допей ПЛК

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0  
Город : 727 Область Жетису.  
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:54  
Примеч.: 0342 - Фотострие лазообразные соединения (гипроФторил, к

Василік не проводиться: См. [§ 0.05](#) Порядок ППК

### 3 Исходные параметры источников

исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город : 727 Область Жетису.  
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин  
Коэффициент рельефа (КР) : индивидуальный с источниками  
Коэффициент оседания (F) : елиний из примеси =3.0

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

расчетные параметры см, см, км  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город : 727 Область Жетису.  
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
Вар.расч.7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55  
езон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Примеси : 0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминий  
ППКР для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город : 727 Область Жетису.  
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55  
 сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
 Примесь : 0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминий  
 основная концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с  
Среднеизвестенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0

результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРП V2.0  
Город : 7272 Область Жетису.  
Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:54

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код         | Тип  | Н   | D   | Wo  | V1    | T        | X1    | Y1      | X2      | Y2      | Alf | F   | КР  | Ди   | Выброс      |
|-------------|------|-----|-----|-----|-------|----------|-------|---------|---------|---------|-----|-----|-----|------|-------------|
| <об-п>~<ис> | ~~~  | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~m/c~ | ~~~m3/c~ | градС | ~~~m~~~ | ~~~m~~~ | ~~~m~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~~  | ~~~г/с~~    |
| 000701      | 6001 | П1  | 5.0 |     |       |          | 10.0  | 39      | 17      | 12      | 10  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0165950 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                  |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |         |
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                                               |         |
| Номер   Код   М   Тип   См (См`)                                                                                                                                 | Um   Xm |
| -п/п- <об-п>~<ис> ----- -----  [доли ПДК]  -[м/с----- ----[м]-----]                                                                                              |         |
| 1   000701   6001   0.01660   П   0.349   0.50   28.5                                                                                                            |         |
| Суммарный М = 0.01660 г/с                                                                                                                                        |         |
| Сумма См по всем источникам = 0.349373 долей ПДК                                                                                                                 |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                               |         |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 55.0 Y= 10.0

размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  |
| Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

```

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uop- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uop, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~

y= 85 : Y-строка 1 Cmax= 0.229 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра=172)

x= -20 : 30: 80: 130:

Qc : 0.182: 0.229: 0.205: 0.140:
Cc : 0.036: 0.046: 0.041: 0.028:
Фоп: 139 : 172 : 211 : 233 :
Uop: 0.68 : 0.62 : 0.65 : 0.75 :
~~~~~

y= 35 : Y-строка 2 Cmax= 0.296 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра=246)
-----
x= -20 : 30: 80: 130:
-----
Qc : 0.249: 0.295: 0.296: 0.176:
Cc : 0.050: 0.059: 0.059: 0.035:
Фоп: 107 : 154 : 246 : 259 :
Uop: 0.60 : 0.50 : 0.56 : 0.69 :
~~~~~

y= -15 : Y-строка 3 Cmax= 0.320 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 16)

x= -20 : 30: 80: 130:

Qc : 0.234: 0.320: 0.275: 0.169:
Cc : 0.047: 0.064: 0.055: 0.034:
Фоп: 62 : 16 : 308 : 289 :
Uop: 0.62 : 0.52 : 0.56 : 0.70 :
~~~~~

y= -65 : Y-строка 4 Cmax= 0.198 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 6)
-----
x= -20 : 30: 80: 130:
-----
Qc : 0.161: 0.198: 0.178: 0.128:
Cc : 0.032: 0.040: 0.036: 0.026:
Фоп: 36 : 6 : 333 : 312 :
Uop: 0.72 : 0.66 : 0.69 : 0.78 :
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 30.0 м Y= -15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.32003 долей ПДК |
| 0.06401 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 16 град  
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |        |           |
|-------------------|--------|------|--------|--------|-----------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % |
| 1                 | 000701 | 6001 | П      | 0.0166 | 0.320025  |
|                   |        |      |        |        | 100.0     |
|                   |        |      |        |        | 100.0     |
|                   |        |      |        |        | 19.284448 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

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

| Параметры расчетного прямоугольника № 1 |      |        |    |       |  |
|-----------------------------------------|------|--------|----|-------|--|
| Координаты центра                       | : X= | 55 м;  | Y= | 10 м  |  |
| Длина и ширина                          | : L= | 150 м; | B= | 150 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                       | : D= | 50 м   |    |       |  |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                           | 2   | 3 | 4 |
|-----------------------------|-----|---|---|
| 1-  0.182 0.229 0.205 0.140 | - 1 |   |   |
|                             |     |   |   |
| 2-  0.249 0.295 0.296 0.176 | - 2 |   |   |
|                             |     |   |   |
| 3-  0.234 0.320 0.275 0.169 | - 3 |   |   |
|                             |     |   |   |



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

```
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	---	[доли ПДК]	-[м/с-----	---	[м] ---
1	000701 6001	0.00000007	П	0.088	0.50	14.3	
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	
Суммарный М = 0.00000007 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.088321 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
```

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :727 Область Жетису.  
Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :727 Область Жетису.  
Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 55.0 Y= 10.0  
размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0  
шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Сmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
| ~~~~~ |

```
y= 85 : Y-строка 1 Сmax= 0.027 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра=172)  
-----:  
x= -20 : 30: 80: 130:  
-----:  
Qс : 0.019: 0.027: 0.023: 0.013:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----:
```

```
y= 35 : Y-строка 2 Сmax= 0.069 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра=154)  
-----:  
x= -20 : 30: 80: 130:  
-----:  
Qс : 0.032: 0.069: 0.045: 0.018:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 107 : 154 : 246 : 259 :  
Uоп: 0.77 : 0.50 : 0.67 : 0.97 :  
-----:
```

```
y= -15 : Y-строка 3 Сmax= 0.057 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 16)  
-----:  
x= -20 : 30: 80: 130:  
-----:  
Qс : 0.028: 0.057: 0.039: 0.017:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 61 : 16 : 308 : 289 :  
Uоп: 0.80 : 0.59 : 0.71 : 1.00 :  
-----:
```

```
y= -65 : Y-строка 4 Сmax= 0.021 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 6)  
-----:  
x= -20 : 30: 80: 130:  
-----:  
Qс : 0.016: 0.021: 0.018: 0.012:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----:
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 30.0 м Y= 35.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06946 долей ПДК |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксусского района Алматинской области»

| 6.9458E-7 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 154 град
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000701 | 6001 | П | 0.00000007 | 0.069458 | 100.0 | 100.0 |

b=C/M ---

993680 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1
| Координаты центра : X= 55 м; Y= 10 м |
| Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                         |       |       |       |       |     |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1                       | 2     | 3     | 4     |       |     |
| 1-                      | 0.019 | 0.027 | 0.023 | 0.013 | - 1 |
| 2-                      | 0.032 | 0.069 | 0.045 | 0.018 | - 2 |
| 3-                      | 0.028 | 0.057 | 0.039 | 0.017 | - 3 |
| 4-                      | 0.016 | 0.021 | 0.018 | 0.012 | - 4 |
| ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |     |
| 1                       | 2     | 3     | 4     |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.06946 Долей ПДК  
=0.00000 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 30.0 м  
( X-столбец 2, Y-строка 2) Yм = 35.0 м

При опасном направлении ветра : 154 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:54

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Расшифровка обозначений

|                                                                  |       |
|------------------------------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                         | ~~~~~ |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]                         | ~~~~~ |
| Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град. ]                      | ~~~~~ |
| Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ]                             | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                            |       |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  |       |
| -Если в строке Смакс=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |       |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается   |       |
| ~~~~~                                                            |       |

|                                                              |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|
| y= 57: 14: 22: -28: 14: 22: 57: -28:                         | ----- |
| x= 69: 70: 70: 71: 90: 90: 90: 90:                           | ----- |
| Qс : 0.040: 0.060: 0.060: 0.036: 0.039: 0.039: 0.030: 0.028: | ----- |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | ----- |
| Фоп: 217 : 276 : 261 : 325 : 273 : 264 : 232 : 311 :         | ----- |
| Уоп: 0.70 : 0.58 : 0.59 : 0.73 : 0.70 : 0.71 : 0.78 : 0.80 : | ----- |
| ~~~~~                                                        |       |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 70.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06022 долей ПДК |  
| 6.0221E-7 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 276 град
и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

| | |
|--|-----------|
| ---- <Об-П>-<ИС> --- ---M- (Мд) -- -С[доли ПДК] ----- ----- --- | b=C/M --- |
| 1 000701 6001 П 0.00000007 0.060221 100.0 100.0 861532 | ----- |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :1325 - Формальдегид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источником

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| | | | | | | |
|--|------|----|----|----|----|------------------------|
| Код Тип Н D Wo V1 T X1 Y1 X2 Y2 Alf F KR Di Выброс | | | | | | |
| <Об-П>-<ИС> ~~~ ~~~ ~~~ ~m/c~ ~m3/c~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ /c~~ | | | | | | |
| 000701 6001 П1 5.0 | 10.0 | 39 | 17 | 12 | 10 | 0 1.0 1.00 0 0.0007010 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид

ПДКр для примеси 1325 = 0.035 мг/м3

| |
|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |
| марным по всей площади , а См* - есть концентрация одиноч- |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |
| ----- |
| Источники Их_расчетные_параметры |
| Номер Код М Тип См (См*) Um Xm |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- --- [доли ПДК] -[м/с---] ---[м] --- |
| 1 000701 6001 0.00070 П 0.084 0.50 28.5 |
| ----- |
| Суммарный М = 0.00070 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.084337 долей ПДК |
| ----- |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
| ----- |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :1325 - Формальдегид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 55.0 Y= 10.0

размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

| |
|---|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uop- опасная скорость ветра [м/с] |
| ----- |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Сmax=<0.05пдк, то Фоп, Uop, Ви, Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

| |
|--|
| y= 85 : Y-строка 1 Сmax= 0.055 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра=172) |
| ----- |
| x= -20 : 30: 80: 130: |
| ----- |
| Qc : 0.044: 0.055: 0.050: 0.034: |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: |
| Фоп: 139 : 172 : 211 : 233 : |
| Uop: 0.68 : 0.62 : 0.65 : 0.75 : |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

```

y= 35 : Y-строка 2 Стхак= 0.071 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра=246)
-----
x= -20 : 30: 80: 130:
-----
Qc : 0.060: 0.071: 0.071: 0.043:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.001:
Фоп: 107 : 154 : 246 : 259 :
Uоп: 0.60 : 0.50 : 0.56 : 0.69 :
~~~~~
y= -15 : Y-строка 3 Стхак= 0.077 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 16)
-----
x= -20 : 30: 80: 130:
-----
Qc : 0.056: 0.077: 0.066: 0.041:
Cc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 62 : 16 : 308 : 289 :
Uоп: 0.62 : 0.52 : 0.56 : 0.70 :
~~~~~
y= -65 : Y-строка 4 Стхак= 0.048 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 6)
-----
x= -20 : 30: 80: 130:
-----
Qc : 0.039: 0.048: 0.043: 0.031:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 30.0 м Y= -15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07725 долей ПДК |
| 0.00270 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 16 град  
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Вклады источников					
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%  Сум. %   Коэф. влияния
1	0000701	6001	П	0.00070104	0.077252   100.0   100.0   110.1968460

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :1325 - Формальдегид

Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1  
| Координаты центра : X= 55 м; Y= 10 м |  
| Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

1 2 3 4
*--|----|----|----|---|
1-| 0.044 0.055 0.050 0.034 | - 1
| |
2-| 0.060 0.071 0.071 0.043 | - 2
| ^
3-| 0.056 0.077 0.066 0.041 | - 3
| |
4-| 0.039 0.048 0.043 0.031 | - 4
| |
|---|----|----|----|---|
1 2 3 4

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.07725 Долей ПДК
=0.00270 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 30.0 м

(X-столбец 2, Y-строка 3) Yм = -15.0 м

При опасном направлении ветра : 16 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:54

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U^*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{Св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0
Город : 727 Область Жетису.
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
Примеч.: 1555 - Этановая кислота (Уксусная кислота)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :727 Область Жетису.
Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
Примесь :1555 - Этановая кислота (Уксусная кислота)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0
Город : 727 Область Жетису.
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Var.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:54
Примесь : 1555 - Этановая кислота (Уксусная кислота)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город : 727 Область Жетису.
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
Примесь : 2732 - Керосин
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

4. Расчетные параметры C_m , U_m , X_m

УПРЗА ЭРА v2.0
Город : 727 Область Жетису.
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
Примесь : 2732 - Керосин
ПДК<sub>р</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C^m - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|---|-----|------------------------|-----------------|-------|-------|
| Номер | Код | M | Тип | C^m (C^m) | U_m | X_m |
| -п/п- <об-п> <ис> ----- ----- [доли ПДК] -[м/с - ---[м]- | 1 000701 6001 0.00624 П 0.022 0.50 28.5 | | | | | |

Суммарный $M = 0.00624$ г/с
 Сумма C^m по всем источникам = 0.021895 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C^m < 0.05$ долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :727 Область Жетису.
Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
Примесь :2732 - Керосин
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U^*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{Св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0
Город : 727 Область Жетису.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
Примесь: 2732 - Керосин

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город : 727 Область Жетису.
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
Примесь:2732 - Керосин

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0
Город : 727 Область Жетису.
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:54
Примеч.: 2732 - Керосин.

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПЛК.

3. Исходные параметры источников.

исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город : 727 Область Жетису.
Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
Примесь :2752 - Уайт-спирит
Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источниками
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код | Тип | Н | Д | Wo | V1 | Т | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------------|------------|------------|------------|
| ~ OB~P~>IC~ | ~ ~M~ | ~ ~M~ | ~ ~M~ | ~ M/c~ | ~ ~M3/c~ | ~ градС | ~ ~~M~~ | ~ ~~M~~ | ~ ~~M~~ | ~ ~~M~~ | ~ rp. | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~ |
| 000701 | 6001 | П1 | | 5.0 | | 10.0 | 39 | 17 | 12 | 10 | 0 | 1 | 0 | 1.000 | 0.0161000 |

4. Расчетные параметры C_m , U_m , X_m

Город :727 Область Жетису.
Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
езон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
Примесь : 2752 - Уайт-спирит
ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

| |
|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а C_m - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |
| ~~~~~ |
| ~~~~~ Источники Их расчетные параметры |
| Номер Код M Тип C_m (C_m') U_m X_m |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ----- [доли ПДК] -[м/с----- -----[м]----- |
| 1 000701 6001 0.01610 П 0.068 0.50 28.5 |
| ~~~~~ |
| Суммарный M = 0.01610 г/с |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.067790 долей ПДК |
| ----- |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город : 727 Область Жетису.
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
езон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
Примесь : 2752 - Уайт-спирит
новках концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{cb} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 727 Область Жетису.
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.7: Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
Примесь : 2752 - Уайт-спирит
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 55.0 Y= 10.0
размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0
шаг сетки =50.0

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

Расшифровка обозначений

| |
|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп - опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~ | ~~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стхах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

y= 85 : Y-строка 1 Стхах= 0.045 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра=172)
-----:
x= -20 : 30: 80: 130:
-----:
Qc : 0.035: 0.045: 0.040: 0.027:
Cс : 0.035: 0.045: 0.040: 0.027:
~~~~~

---

y= 35 : Y-строка 2 Стхах= 0.057 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра=246)  
-----:  
x= -20 : 30: 80: 130:  
-----:  
Qc : 0.048: 0.057: 0.057: 0.034:  
Cс : 0.048: 0.057: 0.057: 0.034:  
Фоп: 107 : 154 : 246 : 259 :  
Уоп: 0.60 : 0.50 : 0.56 : 0.69 :  
~~~~~

y= -15 : Y-строка 3 Стхах= 0.062 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 16)
-----:
x= -20 : 30: 80: 130:
-----:
Qc : 0.045: 0.062: 0.053: 0.033:
Cс : 0.045: 0.062: 0.053: 0.033:
Фоп: 62 : 16 : 308 : 289 :
Уоп: 0.62 : 0.52 : 0.56 : 0.70 :
~~~~~

---

y= -65 : Y-строка 4 Стхах= 0.038 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 6)  
-----:  
x= -20 : 30: 80: 130:  
-----:  
Qc : 0.031: 0.038: 0.035: 0.025:  
Cс : 0.031: 0.038: 0.035: 0.025:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 30.0 м Y= -15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06210 долей ПДК |
| 0.06210 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 16 град  
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
|------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|-------|
| 1    | 000701 6001 | П   | 0.0161 | 0.062096 | 100.0     | 100.0  | 3.8568897     |       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :2752 - Уайт-спирит

Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1

|                                      |
|--------------------------------------|
| Координаты центра : X= 55 м; Y= 10 м |
| Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м          |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                   |   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|---|
| 1                                 | 2 | 3 | 4 |
| *-- ----- ----- -----             |   |   |   |
| 1-  0.035 0.045 0.040 0.027   - 1 |   |   |   |
|                                   |   |   |   |
| 2-  0.048 0.057 0.057 0.034   - 2 |   |   |   |
| ^                                 |   |   |   |
| 3-  0.045 0.062 0.053 0.033   - 3 |   |   |   |
|                                   |   |   |   |
| 4-  0.031 0.038 0.035 0.025   - 4 |   |   |   |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город : 727 Область Жетису.  
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:54  
Примесь : 2752 - Уайт-спирит

примесь .2752 Уайл спирит  
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 ] |

| ~~~~~ | ~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке Сmax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

```

y= 57: 14: 22: -28: 14: 22: 57: -28:
-----:
x= 69: 70: 70: 71: 90: 90: 90: 90:
-----:
Qc : 0.054: 0.063: 0.063: 0.052: 0.054: 0.054: 0.047: 0.045:
Cc : 0.054: 0.063: 0.063: 0.052: 0.054: 0.054: 0.047: 0.045:
Фоп: 217 : 276 : 261 : 325 : 273 : 264 : 232 : 311 :
Уоп: 0.57 : 0.51 : 0.51 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.61 : 0.62 :

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 70.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06347 долей | 0.06347 мг./м.

Достигается при опасном направлении 276 град  
и скорости ветра 0,51 м/с

| Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада<br>ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |        |          |       |       |               |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|----------|-------|-------|---------------|-------|
| Ном.                                                                                              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум.  | %     | Коэф. влияния |       |
| 1                                                                                                 | 000701 | 6001 | П      | 0.0161 | 0.063467 | 100.0 | 100.0 | 3.9420238     | b=C/M |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :2754 - Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источником

| Код         | Тип  | H     | D     | Wo    | V1      | T             | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf | F   | КР  | ди  | Выброс |           |
|-------------|------|-------|-------|-------|---------|---------------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-----|-----|--------|-----------|
| <Об~П>~<ИС> | ~~~  | ~~M~~ | ~~M~~ | ~M/c~ | ~~M3/c~ | градС ~~~M~~~ | ~~~M~~~ | ~~~M~~~ | ~~~M~~~ | ~~~M~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~ ~~~  | ~ ~~~     |
| 0007011     | 6001 | П1    | 5     | 0     |         | 10.0          | 30      | 17      | 12      | 10      | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0    | 0.0226007 |

4. Важнотипо параметри См. Цм. Хм.

## Расчетные параметры

РЗА ЭРА v2.0

Город : 727 Область Жетису.  
Задание : 0007 Строительство газопровода с Айнабулак

Задание :0007 Строительство газопровода с.Аинабулак. Расчет проведен 03.11.2023 19:55  
Var. расч.:7 Расч. год: 2023

н : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) / в пересчете

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - есть концентрация одиночного источника с суммарным  $M$  (стр.33 ОНД-86)

---

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |                           |         |        |
|-----------|-------------|------------------------|-----|---------------------------|---------|--------|
| Номер     | Код         | M                      | Тип | $C_m$ (См ⁻¹ ) | Um      | Xm     |
| -п/п-     | <об>-> <ис> | -                      | -   | [доли ПЛК]                | -[м/с-- | -[м -- |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

|                                           |             |           |   |       |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|-----------|---|-------|------|------|
| 1                                         | 000701 6001 | 0.02261   | П | 0.095 | 0.50 | 28.5 |
| Суммарный М =                             | 0.02261     | г/с       |   |       |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             | 0.095200    | долей ПДК |   |       |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50        | м/с       |   |       |      |      |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 55.0 Y= 10.0

размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uop- опасная скорость ветра [ м/с ]        |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uop, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~

y= 85 : Y-строка 1 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра=172)

-----:  
x= -20 : 30: 80: 130:

Qc : 0.050: 0.063: 0.056: 0.038:  
Cc : 0.050: 0.063: 0.056: 0.038:  
Фоп: 139 : 172 : 211 : 233 :  
Uop: 0.68 : 0.62 : 0.65 : 0.75 :

~~~~~

y= 35 : Y-строка 2 Cmax= 0.081 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра=246)

-----:
x= -20 : 30: 80: 130:

Qc : 0.068: 0.081: 0.081: 0.048:
Cc : 0.068: 0.081: 0.081: 0.048:
Фоп: 107 : 154 : 246 : 259 :
Uop: 0.60 : 0.50 : 0.56 : 0.69 :

~~~~~

y= -15 : Y-строка 3 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 16)

-----:  
x= -20 : 30: 80: 130:

Qc : 0.064: 0.087: 0.075: 0.046:  
Cc : 0.064: 0.087: 0.075: 0.046:  
Фоп: 62 : 16 : 308 : 289 :  
Uop: 0.62 : 0.52 : 0.56 : 0.70 :

~~~~~

y= -65 : Y-строка 4 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 6)

-----:
x= -20 : 30: 80: 130:

Qc : 0.044: 0.054: 0.049: 0.035:
Cc : 0.044: 0.054: 0.049: 0.035:
Фоп: 36 : 6 : 333 : 312 :
Uop: 0.72 : 0.66 : 0.69 : 0.78 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

Координаты точки : X= 30.0 м Y= -15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08720 долей ПДК |  
| 0.08720 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 16 град
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	1000701	6001	П	0.0226	0.087203	100.0	100.0 3.8568897

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :2754 - Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) / в пересчет

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1
| Координаты центра : X= 55 м; Y= 10 м |
| Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                      |       |       |             |
|----------------------|-------|-------|-------------|
| 1                    | 2     | 3     | 4           |
| *                    | -     | -     | -           |
| 1-  0.050            | 0.063 | 0.056 | 0.038   - 1 |
|                      |       |       |             |
| 2-  0.068            | 0.081 | 0.081 | 0.048   - 2 |
|                      | ^     |       |             |
| 3-  0.064            | 0.087 | 0.075 | 0.046   - 3 |
|                      |       |       |             |
| 4-  0.044            | 0.054 | 0.049 | 0.035   - 4 |
|                      |       |       |             |
| -- ----- ----- ----- |       |       |             |
| 1                    | 2     | 3     | 4           |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.08720 Долей ПДК  
=0.08720 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 30.0 м

( X-столбец 2, Y-строка 3) Yм = -15.0 м

При опасном направлении ветра : 16 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:54

Примесь :2754 - Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) / в пересчет

Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Cs - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |

| ~~~~~ | ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Сmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

|                                                              |
|--------------------------------------------------------------|
| y= 57: 14: 22: -28: 14: 22: 57: -28:                         |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                    |
| x= 69: 70: 70: 71: 90: 90: 90: 90:                           |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                    |
| Qс : 0.076: 0.089: 0.089: 0.072: 0.076: 0.076: 0.065: 0.063: |
| Cs : 0.076: 0.089: 0.089: 0.072: 0.076: 0.076: 0.065: 0.063: |
| Фоп: 217 : 276 : 261 : 325 : 273 : 264 : 232 : 311 :         |
| Uоп: 0.57 : 0.51 : 0.51 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.61 : 0.62 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 70.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08913 долей ПДК |  
| 0.08913 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 276 град
и скорости ветра 0.51 м/с

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

Фоп: 139 : 172 : 211 : 233 :
 Уоп: 0.95 : 0.80 : 0.88 : 1.16 :
 ~~~~~

y= 35 : Y-строка 2 Стхак= 1.033 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра=154)

-----  
 x= -20 : 30: 80: 130:  
 -----  
 Qc : 0.471: 1.033: 0.673: 0.268:  
 Cc : 1.412: 3.100: 2.019: 0.803:  
 Фоп: 107 : 154 : 246 : 259 :  
 Уоп: 0.77 : 0.50 : 0.67 : 0.97 :  
 ~~~~~

y= -15 : Y-строка 3 Стхак= 0.845 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 16)

 x= -20 : 30: 80: 130:

 Qc : 0.422: 0.845: 0.575: 0.252:
 Cc : 1.265: 2.536: 1.724: 0.756:
 Фоп: 61 : 16 : 308 : 289 :
 Уоп: 0.80 : 0.59 : 0.71 : 1.00 :
 ~~~~~

y= -65 : Y-строка 4 Стхак= 0.319 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 6)

-----  
 x= -20 : 30: 80: 130:  
 -----  
 Qc : 0.234: 0.319: 0.272: 0.172:  
 Cc : 0.703: 0.957: 0.817: 0.517:  
 Фоп: 36 : 6 : 333 : 312 :  
 Уоп: 1.04 : 0.90 : 0.96 : 1.30 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 30.0 м Y= 35.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.03325 долей ПДК |
 | 3.09976 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 154 град  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код     | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | β=C/M     |
|------|---------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|-----------|
| 1    | 0000701 | 6001 | П      | 0.3120 | 1.033255 | 100.0  | 100.0         | 3.3113182 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

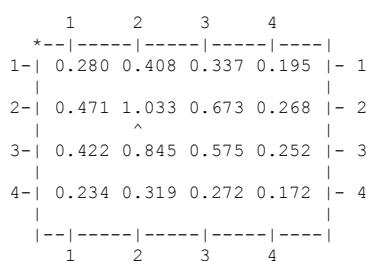
Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника № 1  
 | Координаты центра : X= 55 м; Y= 10 м |  
 | Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =1.03325 Долей ПДК
 =3.09976 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>m</sub> = 30.0 м

(X-столбец 2, Y-строка 2) Y<sub>m</sub> = 35.0 м

При опасном направлении ветра : 154 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :727 Область Жетису.
 Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:54
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
 Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | ~~~~~ | ~~~~~ |
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -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= 57: 14: 22: -28: 14: 22: 57: -28:  
 x= 69: 70: 70: 71: 90: 90: 90: 90:  
 Ос : 0 599: 0 896: 0 891: 0 536: 0 588: 0 586: 0 441: 0 414:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 70.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.89584 долей ПДК |  
                                                   | 2.68753 мг/м.куб |  
                                                   ~~~~~

Достигается при опасном направлении 276 град
 и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. |
|------|-------------|-----|--------|----------|-----------|-------|
| 1 | 000701 6001 | П | 0.3120 | 0.895844 | 100.0 | 100.0 |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :727 Область Жетису.
Задание :0001 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
Группа суммации :\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источниками
Коэффициент оседания (F): единый из промеси =3.0 1.0

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :727 Область Жетису.
Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
Группа суммации :\_27=20184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/\text{ПДК1} + \dots + Mn/\text{ПДКn}$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/\text{ПДК1} + \dots + Cmn/\text{ПДКn}$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86);
- Для групп суммации, включающих примеси с различными коэффиц. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F ;
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm^* - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | | | |
|-----------|---------------|---------|------------------------|-----------------|-------------|---------------|-----|-----|
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm (Cm^*) | Um | Xm | F | D |
| -/п-/ | -<об-п->-<ис> | | | [доли ПДК] | [-м/с-----] | [- [м] -----] | | |
| 1 | 0000701 6001 | 0.00750 | П | 0.095 | 0.50 | 14.3 | 3.0 | |
| 2 | | 0.05064 | П | 0.213 | 0.50 | 28.5 | 1.0 | |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

| | |
|--|-------|
| Суммарный М = 0.05814 (сумма М/ПДК по всем примесям) | ~~~~~ |
| Сумма См по всем источникам = 0.307948 долей ПДК | ~~~~~ |
| ----- | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | ~~~~~ |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 55.0 Y= 10.0
размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0
шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

| | |
|---|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | ~~~~~ |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | ~~~~~ |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | ~~~~~ |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | ~~~~~ |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | ~~~~~ |

y= 85 : Y-строка 1 Стmax= 0.169 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра=172)

x= -20 : 30: 80: 130:

Qс : 0.130: 0.169: 0.149: 0.099:

Фоп: 139 : 172 : 211 : 233 :

Uоп: 0.71 : 0.64 : 0.68 : 0.78 :

: : : :

Ви : 0.130: 0.169: 0.149: 0.099:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 35 : Y-строка 2 Стmax= 0.255 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра=154)

x= -20 : 30: 80: 130:

Qс : 0.185: 0.255: 0.228: 0.126:

Фоп: 107 : 154 : 246 : 259 :

Uоп: 0.62 : 0.50 : 0.59 : 0.72 :

: : : :

Ви : 0.185: 0.255: 0.228: 0.126:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -15 : Y-строка 3 Стmax= 0.256 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 16)

x= -20 : 30: 80: 130:

Qс : 0.172: 0.256: 0.209: 0.121:

Фоп: 61 : 16 : 308 : 289 :

Uоп: 0.64 : 0.53 : 0.60 : 0.73 :

: : : :

Ви : 0.172: 0.256: 0.209: 0.121:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -65 : Y-строка 4 Стmax= 0.143 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 6)

x= -20 : 30: 80: 130:

Qс : 0.114: 0.143: 0.128: 0.090:

Фоп: 36 : 6 : 333 : 312 :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

```
Уоп: 0.74 : 0.69 : 0.71 : 0.80 :
      :      :      :      :
Ви : 0.114: 0.143: 0.128: 0.090:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 30.0 м Y= -15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25572 долей ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 16 град  
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                                         | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|------------------------------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000701 6001 | П   | 0.0581                                         | 0.255721 | 100.0    | 100.0  | 4.3986187     |
|      |             |     | Остальные источники не влияют на данную точку. |          |          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересч  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника № 1  
~~~~~  
| Координаты центра : X= 55 м; Y= 10 м |
| Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                   |   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|---|
| 1                                 | 2 | 3 | 4 |
| *-- ----- ----- -----             |   |   |   |
| 1-  0.130 0.169 0.149 0.099   - 1 |   |   |   |
|                                   |   |   |   |
| 2-  0.185 0.255 0.228 0.126   - 2 |   |   |   |
|                                   | ^ |   |   |
| 3-  0.172 0.256 0.209 0.121   - 3 |   |   |   |
|                                   |   |   |   |
| 4-  0.114 0.143 0.128 0.090   - 4 |   |   |   |
|                                   |   |   |   |
| ----- ----- ----- -----           |   |   |   |
| 1                                 | 2 | 3 | 4 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --> См =0.25572

Достигается в точке с координатами: Xm = 30.0 м  
( X-столбец 2, Y-строка 3) Ym = -15.0 м

При опасном направлении ветра : 16 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:54

Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересч  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

|                                                                   |       |
|-------------------------------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                          | ~~~~~ |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                        | ~~~~~ |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                               | ~~~~~ |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]                            | ~~~~~ |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                          | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                             | ~~~~~ |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается     | ~~~~~ |
| -Если в строке Стмакс=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются | ~~~~~ |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается    | ~~~~~ |

```
y= 57: 14: 22: -28: 14: 22: 57: -28:
-----
x= 69: 70: 70: 71: 90: 90: 90: 90:
-----
Qс : 0.214: 0.264: 0.263: 0.200: 0.211: 0.211: 0.177: 0.170:
Фоп: 217 : 276 : 261 : 325 : 273 : 264 : 232 : 311 :
Уоп: 0.59 : 0.53 : 0.53 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.63 : 0.64 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.214: 0.264: 0.263: 0.200: 0.211: 0.211: 0.177: 0.170:
```

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 70.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26358 долей ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 276 град  
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|---------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---  | <Об-П>-<ИС> | --- | ---M- (Mg) -- | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | --- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6001 | П   | 0.0581        | 0.263578     | 100.0    | 100.0  | 4.5337667     |

| Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55  
Группа суммации :\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Коэффициент рельефа (KР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

| Код                                                                                                  | Тип | H   | D | Wo | V1 | T | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KР  | Ди   | Выброс      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|---|------|----|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П>-<ИС> ~~~ ~~M~~ ~~M~~ ~M/c~ ~~M3/c~ градС ~~~M~~ ~~~M~~ ~~~M~~ ~~~M~~ grp. ~~~ ~~~ ~~ ~~~г/c~~ |     |     |   |    |    |   |      |    |    |    |     |   |     |      |             |
| ----- Примесь 0301-----                                                                              |     |     |   |    |    |   |      |    |    |    |     |   |     |      |             |
| 000701 6001                                                                                          | П1  | 5.0 |   |    |    |   | 10.0 | 39 | 17 | 12 | 10  | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0770453 |
| 000701 6001                                                                                          | П1  | 5.0 |   |    |    |   | 10.0 | 39 | 17 | 12 | 10  | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0253183 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Группа суммации :\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

|                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,<br>  а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$<br>  (подробнее см. стр.36 ОНД-86); |
| - Для линейных и плоских источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86 )     |
| -----                                                                                                                                                               |
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                                                  |
| Номер   Код   Mq   Тип   Cm (Cm`   Um   Xm                                                                                                                          |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- --- -[доли ПДК]  -[м/с--- ---[м]---                                                                                                         |
| 1   000701 6001   0.29140   П   1.227   0.50   28.5                                                                                                                 |
| -----                                                                                                                                                               |
| Суммарный M = 0.29140 (сумма M/ПДК по всем примесям)                                                                                                                |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.226979 долей ПДК                                                                                                                    |
| -----                                                                                                                                                               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Группа суммации :\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucs= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 55.0 Y= 10.0  
размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0  
шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~ |  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если в строке Сmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
| ~~~~~ |

y= 85 : Y-строка 1 Сmax= 0.806 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра=172)

x= -20 : 30: 80: 130:  
-----:  
Qc : 0.638: 0.806: 0.720: 0.492:  
Фоп: 139 : 172 : 211 : 233 :  
Uоп: 0.68 : 0.62 : 0.65 : 0.75 :  
~~~~~

y= 35 : Y-строка 2 Сmax= 1.040 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра=246)

x= -20 : 30: 80: 130:
-----:
Qc : 0.873: 1.038: 1.040: 0.619:
Фоп: 107 : 154 : 246 : 259 :
Uоп: 0.60 : 0.50 : 0.56 : 0.69 :
~~~~~

y= -15 : Y-строка 3 Сmax= 1.124 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 16)

x= -20 : 30: 80: 130:  
-----:  
Qc : 0.821: 1.124: 0.966: 0.593:  
Фоп: 62 : 16 : 308 : 289 :  
Uоп: 0.62 : 0.52 : 0.56 : 0.70 :  
~~~~~

y= -65 : Y-строка 4 Сmax= 0.695 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 6)

x= -20 : 30: 80: 130:
-----:
Qc : 0.564: 0.695: 0.626: 0.448:
Фоп: 36 : 6 : 333 : 312 :
Uоп: 0.72 : 0.66 : 0.69 : 0.78 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 30.0 м Y= -15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.12391 долей ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 16 град
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | б/с/м |
|-------------|---------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|-----------|
| <Об-П>-<ИС> | --- | --- | M-(Mg) | -C[доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | --- |
| 1 | 1000701 | 6001 | П | 0.2914 | 1.123911 | 100.0 | 100.0 | 3.8568895 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 727 Область Жетису.

Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.: 7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника № 1
| Координаты центра : X= 55 м; Y= 10 м |
| Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4  
\*--|----|----|----|----|

**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»**

|                            |       |       |       |       |     |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-                         | 0.638 | 0.806 | 0.720 | 0.492 | - 1 |
|                            |       |       |       |       |     |
| 2-                         | 0.873 | 1.038 | 1.040 | 0.619 | - 2 |
|                            |       |       |       |       |     |
| 3-                         | 0.821 | 1.124 | 0.966 | 0.593 | - 3 |
|                            |       |       |       |       |     |
| 4-                         | 0.564 | 0.695 | 0.626 | 0.448 | - 4 |
|                            |       |       |       |       |     |
| -- ----- ----- ----- ----- | 1     | 2     | 3     | 4     |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =1.12391  
 Достигается в точке с координатами: Xm = 30.0 м  
 ( X-столбец 2, Y-строка 3) Ym = -15.0 м  
 При опасном направлении ветра : 16 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.  
 Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:54

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~| ~~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Сmax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~~|~~~~~|

| | | | | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 57: | 14: | 22: | -28: | 14: | 22: | 57: | -28: |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | |
| x= | 69: | 70: | 70: | 71: | 90: | 90: | 90: | 90: |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | |
| Qc : | 0.985: | 1.149: | 1.148: | 0.933: | 0.978: | 0.976: | 0.843: | 0.813: |
| Фоп: | 217 : | 276 : | 261 : | 325 : | 273 : | 264 : | 232 : | 311 : |
| Уоп: | 0.57 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.61 : | 0.62 : |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 70.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.14872 долей ПДК |
 ~~~~~~|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 276 град  
 и скорости ветра 0.51 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

|                                                                                |                                                       |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Вклады источников                                                              |                                                       |  |  |  |  |  |  |  |
| Ном.   Код   Тип   Выброс   Вклад   Вклад в%   Сум. %   Коэф. влияния          | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- <Об-П>-<ИС> ----- ---M- (Mg)  ----- C[доли ПДК]  ----- ----- ----- ----- | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   000701 6001   П   0.2914   1.148719   100.0   100.0   3.9420240            | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                          | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |  |  |  |  |  |  |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.  
 Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55  
 Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

|                                                                                           |                                                                                       |                                                                                           |   |    |    |   |      |    |    |    |     |   |     |      |                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|---|------|----|----|----|-----|---|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код                                                                                       | Тип                                                                                   | H                                                                                         | D | Wo | V1 | T | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KР  | Ди   | Выброс                                                                                    |
| <Об-П>-<ИС>                                                                               | ~~~ ~~~m~~ ~~~m~~ ~m/c~ ~m3/c~ gradC ~~~m~~ ~~~m~~ ~~~m~~ ~~~m~~ gr. ~~~ ~~~ ~~~g/c~~ | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |    |    |   |      |    |    |    |     |   |     |      |                                                                                           |
| 000701 6001                                                                               | П1                                                                                    | 5.0                                                                                       |   |    |    |   | 10.0 | 39 | 17 | 12 | 10  | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0253183                                                                               |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |                                                                                       |                                                                                           |   |    |    |   |      |    |    |    |     |   |     |      |                                                                                           |
| 000701 6001                                                                               | П1                                                                                    | 5.0                                                                                       |   |    |    |   |      |    |    |    |     |   |     |      | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |                                                                                       |                                                                                           |   |    |    |   |      |    |    |    |     |   |     |      |                                                                                           |
| 000701 6001                                                                               | П1                                                                                    | 5.0                                                                                       |   |    |    |   |      |    |    |    |     |   |     |      | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |                                                                                       |                                                                                           |   |    |    |   |      |    |    |    |     |   |     |      |                                                                                           |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.  
 Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
 Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

```

| - Для групп суммации выброс  $Mq = M1/\text{ПДК1} + \dots + Mn/\text{ПДКn}$ ,  

| а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/\text{ПДК1} + \dots + Cmn/\text{ПДКn}$   

| (подробнее см. стр.36 ОНД-86);  

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-  

| марным по всей плошади, а  $Cm$  - есть концентрация одиноч-  

| ного источника с суммарным  $M$  (стр.33 ОНД-86)
~~~~~  

| Источники | Их расчетные параметры

| Номер | Код | Mq | Тип | Cm (Cm^*) | Um | Xm

| -п-|<об-п>|<ис>|-----|-----| [доли ПДК] | [м/с-----] | [м] -----

| 1 | 000701 60011 | 0.05164 | П | 0.217 | 0.50 | 28.5 |

| Суммарный $M = 0.05164$ (сумма $M/\text{ПДК}$ по всем примесям)

| Сумма Cm по всем источникам = 0.217421 долей ПДК

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

```

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :727 Область Жетису.  
Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (У\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{cv} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :727 Область Жетису.  
Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55  
Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра  $X = 55.0$   $Y = 10.0$   
размеры: Длина(по X) = 150.0, Ширина(по Y) = 150.0  
шаг сетки =50.0

| Расшифровка обозначений |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| $Qc$                    | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| $Uop$                   | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |

```

| ~~~~~ | ~~~~~ |

| -Если расчет для суммации, то концентр. в $\text{мг}/\text{м}^3$ не печатается|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке $C_{max} < 0.05\text{ПДК}$, то Фоп, U_{op} , Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~  

y= 85 : Y-строка 1  $C_{max} = 0.143$  долей ПДК ( $x = 30.0$ ; напр.ветра=172)  

-----:  

x= -20 : 30: 80: 130:  

-----:  

Qc : 0.113: 0.143: 0.128: 0.087:  

Фоп: 139 : 172 : 211 : 233 :  

Uop: 0.68 : 0.62 : 0.65 : 0.75 :  

~~~~~  

y= 35 : Y-строка 2 $C_{max} = 0.184$ долей ПДК ($x = 80.0$; напр.ветра=246)

-----:

x= -20 : 30: 80: 130:

-----:

Qc : 0.155: 0.184: 0.184: 0.110:

Фоп: 107 : 154 : 246 : 259 :

Uop: 0.60 : 0.50 : 0.56 : 0.69 :

~~~~~  

y= -15 : Y-строка 3  $C_{max} = 0.199$  долей ПДК ( $x = 30.0$ ; напр.ветра= 16)  

-----:  

x= -20 : 30: 80: 130:  

-----:  

Qc : 0.146: 0.199: 0.171: 0.105:  

Фоп: 62 : 16 : 308 : 289 :  

Uop: 0.62 : 0.52 : 0.56 : 0.70 :  

~~~~~  

y= -65 : Y-строка 4 $C_{max} = 0.123$ долей ПДК ($x = 30.0$; напр.ветра= 6)

-----:

```

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

```

x= -20 : 30: 80: 130:
-----:
Qc : 0.100: 0.123: 0.111: 0.079:
Фоп: 36 : 6 : 333 : 312 :
Uоп: 0.72 : 0.66 : 0.69 : 0.78 :
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 30.0 м Y= -15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19916 долей ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 16 град
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|-------|
| 1 | 000701 6001 | П | 0.0516 | 0.199157 | 100.0 | 100.0 | 3.8568895 | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Группа суммации :\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Параметры расчетного прямоугольника № 1
| Координаты центра : X= 55 м; Y= 10 м |
| Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

1   2   3   4
*--|----|----|----|---|
1-| 0.113 0.143 0.128 0.087 |- 1
|                                |
2-| 0.155 0.184 0.184 0.110 |- 2
|      ^                   |
3-| 0.146 0.199 0.171 0.105 |- 3
|                                |
4-| 0.100 0.123 0.111 0.079 |- 4
|                                |
|---|----|----|----|---|
1   2   3   4
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.19916

Достигается в точке с координатами: Xm = 30.0 м  
(Х-столбец 2, Y-строка 3) Ym = -15.0 м

При опасном направлении ветра : 16 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:54

Группа суммации :\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| ~~~~~ |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Сmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~
```

```

y= 57: 14: 22: -28: 14: 22: 57: -28:
-----:
x= 69: 70: 70: 71: 90: 90: 90: 90:
-----:
Qc : 0.175: 0.204: 0.203: 0.165: 0.173: 0.173: 0.149: 0.144:
Фоп: 217 : 276 : 261 : 325 : 273 : 264 : 232 : 311 :
Uоп: 0.57 : 0.51 : 0.51 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.61 : 0.62 :
~~~~~
```

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 70.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20355 долей ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 276 град  
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	б=С/М ---
1	000701 6001	П	0.0516	0.203553	100.0	100.0	3.9420233	

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Группа суммации :_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 3.0

Код	Тип	Н	Д	Wo	V1	Т	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~п>~<Ис> ~~~ ~м~~~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~г/с~~															
----- Примесь 0337-----															
000701 6001	П1	5.0				10.0	39	17	12	10	0	1.0	1.00	0	0.1101333
						----- Примесь 2908-----									
000701 6001	П1	5.0				10.0	39	17	12	10	0	3.0	1.00	0	0.3120373

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Группа суммации :_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86);	
- Для групп суммации, включающих примеси с различными коэффиц. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F;	
- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади, а $Cm$ - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86 )	
----- Источники   Их расчетные параметры	
Номер   Код   Mq   Тип   Cm (Cm`)  Um   Xm   F   Ди	
-п/п- <об~п>~<ис> ----- ----  [доли ПДК]   -[м/с-----  [м]-----	
1   000701 6001   0.02203   П   0.093   0.50   28.5   1.0	
2     0.10401   П   1.314   0.50   14.3   3.0   +	
----- Суммарный M = 0.12604 (сумма M/ПДК по всем примесям)	
----- Сумма Cm по всем источникам = 1.406605 долей ПДК	
----- Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Группа суммации :_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Группа суммации :_41=0337 Углерод оксид

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 55.0 Y= 10.0  
 размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0  
 шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Сmax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~~|

y= 85 : Y-строка 1 Сmax= 0.467 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра=172)

-----:  
 x= -20 : 30: 80: 130:  
 -----:  
 Qс : 0.326: 0.467: 0.390: 0.230:  
 Фоп: 139 : 172 : 211 : 233 :  
 Уоп: 0.89 : 0.77 : 0.84 : 1.02 :  
 : : : :  
 Ви : 0.326: 0.467: 0.390: 0.230:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~~|

y= 35 : Y-строка 2 Сmax= 1.112 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра=154)

-----:  
 x= -20 : 30: 80: 130:  
 -----:  
 Qс : 0.535: 1.112: 0.750: 0.312:  
 Фоп: 107 : 154 : 246 : 259 :  
 Уоп: 0.74 : 0.50 : 0.65 : 0.90 :  
 : : : :  
 Ви : 0.535: 1.112: 0.750: 0.312:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~~|

y= -15 : Y-строка 3 Сmax= 0.929 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 16)

-----:  
 x= -20 : 30: 80: 130:  
 -----:  
 Qс : 0.482: 0.929: 0.646: 0.295:  
 Фоп: 61 : 16 : 308 : 289 :  
 Уоп: 0.76 : 0.58 : 0.69 : 0.92 :  
 : : : :  
 Ви : 0.482: 0.929: 0.646: 0.295:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~~|

y= -65 : Y-строка 4 Сmax= 0.370 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 6)

-----:  
 x= -20 : 30: 80: 130:  
 -----:  
 Qс : 0.275: 0.370: 0.318: 0.204:  
 Фоп: 36 : 6 : 333 : 312 :  
 Уоп: 0.94 : 0.85 : 0.90 : 1.07 :  
 : : : :  
 Ви : 0.275: 0.370: 0.318: 0.204:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~~|

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 30.0 м Y= 35.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.11170 долей ПДК |  
 ~~~~~~|

Достигается при опасном направлении 154 град  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
 |Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  
 |---|<Об-П>-<ИС>|---|---M- (Mg) --| -С[доли ПДК] |-----|-----|--- b=C/M ---|  
 | 1 |000701 6001| П | 0.1260| 1.111698 | 100.0 | 100.0 | 8.8202658 |  
 | Остальные источники не влияют на данную точку. |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Группа суммации : 41=0337 Углерод оксид  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)

Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1  
Координаты центра : X= 55 м; Y= 10 м  
Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                   |       |       |       |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 1                 | 2     | 3     | 4     |
| 0.326             | 0.467 | 0.390 | 0.230 |
| 2-                | 0.535 | 1.112 | 0.750 |
| 3-                | 0.482 | 0.929 | 0.646 |
| 4-                | 0.275 | 0.370 | 0.318 |
| --- ----- --- --- |       |       |       |
| 1                 | 2     | 3     | 4     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =1.11170

Достигается в точке с координатами: Xm = 30.0 м  
( X-столбец 2, Y-строка 2) Ym = 35.0 м

При опасном направлении ветра : 154 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:54

Группа суммации : 41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
~~~~~  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Смакс=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 57:    | 14:    | 22:    | -28:   | 14:    | 22:    | 57:    | -28:   |
| x=   | 69:    | 70:    | 70:    | 71:    | 90:    | 90:    | 90:    | 90:    |
| Qс : | 0.672: | 0.982: | 0.977: | 0.605: | 0.660: | 0.658: | 0.503: | 0.473: |
| Фоп: | 217:   | 276:   | 261:   | 325:   | 273:   | 264:   | 232:   | 311:   |
| Uоп: | 0.68:  | 0.58:  | 0.58:  | 0.70:  | 0.69:  | 0.69:  | 0.76:  | 0.77:  |
| Ви : | 0.672: | 0.982: | 0.977: | 0.605: | 0.660: | 0.658: | 0.503: | 0.473: |
| Ки : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 70.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.98165 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 276 град  
и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 2. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M     |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|-----------|
| 1                                              | 000701 | 6001 | П      | 0.1260 | 0.981647 | 100.0  | 100.0         | 7.7884326 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |        |          |        |               |           |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Группа суммации : 71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками  
Коэффициент оседания (F): единый из примеси = 1.0 3.0

| Код                                                                                                  | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | Т | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|----|---|------|----|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~M/c~ ~~m3/c~ градС ~~~m~~ ~~~m~~ ~~~m~~ ~~~m~~ ~гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~г/c~~ |      |    |     |    |    |   |      |    |    |    |     |   |     |      |             |
| ----- Примесь 0342-----                                                                              |      |    |     |    |    |   |      |    |    |    |     |   |     |      |             |
| 000701                                                                                               | 6001 | П1 | 5.0 |    |    |   | 10.0 | 39 | 17 | 12 | 10  | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000200 |
| ----- Примесь 0344-----                                                                              |      |    |     |    |    |   |      |    |    |    |     |   |     |      |             |
| 000701                                                                                               | 6001 | П1 | 5.0 |    |    |   | 10.0 | 39 | 17 | 12 | 10  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 0.0000880 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Группа суммации : 71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин

|                                                                                                                                                                                    |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,<br>  а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$<br>  (подробнее см. стр.36 ОНД-86);                |       |
| - Для групп суммации, включающих примеси с различными коэффиц.<br>  оседания, нормированный выброс указывается для каждой<br>  примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F; |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>  марным по всей площади, а $Cm$ - есть концентрация одинич-<br>  ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)       |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                              | ~~~~~ |
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                                                                 |       |
| Номер   Код   $Mq$   Тип   $Cm (Cm`)$   $Um$   $Xm$   $F$   $Д$                                                                                                                    |       |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ----  [доли ПДК]   -[м/с---- ----  [м]---- ----                                                                                                            |       |
| 1   000701   6001   П   0.00100   0.004   0.50   28.5   1.0                                                                                                                        |       |
| 2     0.00044   П   0.006   0.50   14.3   3.0   +                                                                                                                                  |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                              | ~~~~~ |
| Суммарный M = 0.00144 (сумма M/ПДК по всем примесям)                                                                                                                               |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.009769 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 v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Группа суммации : 71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Группа суммации : 71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:55

Группа суммации : 71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город :727 Область Жетису.

Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 Расчет проводился 03.11.2023 19:54

Группа суммации : 71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

## **ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Название Область Жетису  
Коэффициент A = 200  
Скорость ветра  $U^*$  = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 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 v2.0  
Город :727 Область Жетису.  
Задание :0007 Строительство газопровода с.Айнабулак экспл.  
Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 Расчет проводился 04.11.2023 0:13:  
Примесь :0410 - Метан  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код                                                                                                                   | Тип  | Н  | Д   | Wo    | V1    | Т      | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F    | КР   | ДИ        | Выброс    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|-------|-------|--------|-----|----|----|----|-----|------|------|-----------|-----------|
| <Об~П>~<ИС> ~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~M/c~ ~~~M3/c~ ~M3/c~ градС ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~г/c~~ |      |    |     |       |       |        |     |    |    |    |     |      |      |           |           |
| 000701                                                                                                                | 0001 | T  | 1.3 | 0.15  | 0.080 | 0.0014 | 0.0 | 4  | 12 |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0314000 |           |
| 000701                                                                                                                | 0002 | T  | 3.0 | 0.020 | 0.080 | 0.0000 | 0.0 | 4  | 7  |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0720000 |           |
| 000701                                                                                                                | 0003 | T  | 1.3 | 0.15  | 0.080 | 0.0014 | 0.0 | 12 | 15 |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0314000 |           |
| 000701                                                                                                                | 0004 | T  | 1.3 | 0.15  | 0.080 | 0.0014 | 0.0 | 11 | 6  |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0314000 |           |
| 000701                                                                                                                | 0005 | T  | 1.3 | 0.15  | 0.080 | 0.0014 | 0.0 | 14 | 44 |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0314000 |           |
| 000701                                                                                                                | 0006 | T  | 1.3 | 0.15  | 0.080 | 0.0014 | 0.0 | 43 | 44 |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0314000 |           |
| 000701                                                                                                                | 0007 | T  | 1.3 | 0.15  | 0.080 | 0.0014 | 0.0 | 36 | 32 |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0314000 |           |
| 000701                                                                                                                | 0008 | T  | 1.3 | 0.15  | 0.080 | 0.0014 | 0.0 | 24 | 22 |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0314000 |           |
| 000701                                                                                                                | 0009 | T  | 1.3 | 0.15  | 0.080 | 0.0014 | 0.0 | 14 | 11 |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0314000 |           |
| 000701                                                                                                                | 0010 | T  | 1.3 | 0.15  | 0.080 | 0.0014 | 0.0 | 24 | 7  |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0314000 |           |
| 000701                                                                                                                | 0011 | T  | 1.3 | 0.15  | 0.080 | 0.0014 | 0.0 | 7  | 8  |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0314000 |           |
| 000701                                                                                                                | 0012 | T  | 1.3 | 0.15  | 0.080 | 0.0014 | 0.0 | 28 | 6  |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0314000 |           |
| 000701                                                                                                                | 0013 | T  | 3.0 | 0.020 | 0.080 | 0.0000 | 0.0 | 15 | 15 |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0720000 |           |
| 000701                                                                                                                | 0014 | T  | 3.0 | 0.020 | 0.080 | 0.0000 | 0.0 | 14 | 6  |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0720000 |           |
| 000701                                                                                                                | 0015 | T  | 3.0 | 0.020 | 0.080 | 0.0000 | 0.0 | 17 | 44 |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0720000 |           |
| 000701                                                                                                                | 0016 | T  | 3.0 | 0.020 | 0.080 | 0.0000 | 0.0 | 47 | 44 |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0720000 |           |
| 000701                                                                                                                | 0017 | T  | 3.0 | 0.020 | 0.080 | 0.0000 | 0.0 | 40 | 32 |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0720000 |           |
| 000701                                                                                                                | 0018 | T  | 3.0 | 0.020 | 0.080 | 0.0000 | 0.0 | 28 | 22 |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0720000 |           |
| 000701                                                                                                                | 0019 | T  | 3.0 | 0.020 | 0.080 | 0.0000 | 0.0 | 17 | 11 |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0720000 |           |
| 000701                                                                                                                | 0020 | T  | 3.0 | 0.020 | 0.080 | 0.0000 | 0.0 | 28 | 7  |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0720000 |           |
| 000701                                                                                                                | 0021 | T  | 3.0 | 0.020 | 0.080 | 0.0000 | 0.0 | 11 | 8  |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0720000 |           |
| 000701                                                                                                                | 0022 | T  | 3.0 | 0.020 | 0.080 | 0.0000 | 0.0 | 32 | 6  |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0720000 |           |
| 000701                                                                                                                | 6001 | П1 | 2.0 |       |       | 10.0   | 4   | 4  | 3  | 3  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0191000 |
| 000701                                                                                                                | 6002 | П1 | 2.0 |       |       | 10.0   | 12  | 13 | 3  | 3  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0191000 |
| 000701                                                                                                                | 6003 | П1 | 2.0 |       |       | 10.0   | 11  | 3  | 3  | 3  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0191000 |
| 000701                                                                                                                | 6004 | П1 | 2.0 |       |       | 10.0   | 14  | 41 | 3  | 3  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0191000 |
| 000701                                                                                                                | 6005 | П1 | 2.0 |       |       | 10.0   | 43  | 41 | 3  | 3  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0191000 |
| 000701                                                                                                                | 6006 | П1 | 2.0 |       |       | 10.0   | 36  | 29 | 3  | 3  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0191000 |
| 000701                                                                                                                | 6007 | П1 | 2.0 |       |       | 10.0   | 24  | 19 | 3  | 3  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0191000 |
| 000701                                                                                                                | 6008 | П1 | 2.0 |       |       | 10.0   | 14  | 9  | 3  | 3  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0191000 |
| 000701                                                                                                                | 6009 | П1 | 2.0 |       |       | 10.0   | 24  | 4  | 3  | 3  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0191000 |
| 000701                                                                                                                | 6010 | П1 | 2.0 |       |       | 10.0   | 7   | 5  | 3  | 3  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0191000 |
| 000701                                                                                                                | 6011 | П1 | 2.0 |       |       | 10.0   | 28  | 3  | 3  | 3  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0191000 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m$ , $U_m$ , $X_m$

Город : 727 Область Жетису.  
Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак экспл.  
Вар.расч.8 Расч.год: 2023 Расчет проводился 04.11.2023 0:13:  
езон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Примесь : 0410 - Метан  
ПДК_р для примеси 0410 = 50.0 мг/м³ (ОБУВЬ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C^m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86) |           |                        |       |                 |         |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|-------|-----------------|---------|-------|
| ~~~~~                                                                                                                                                             |           |                        |       |                 |         |       |
| Номер                                                                                                                                                             | Источники | Их расчетные параметры |       |                 |         |       |
| Номер                                                                                                                                                             | Код       | М                      | Тип   | $C^m$ ( $C^m$ ) | $U_m$   | $X_m$ |
| -п/п- <об-п>-<ис>                                                                                                                                                 |           |                        |       | [доли ПДК]      | [-м/с-] | [-м]  |
| 1  000701 0001                                                                                                                                                    | 0.03140   | T                      | 0.022 | 0.50            | 11.4    |       |
| 2  000701 0002                                                                                                                                                    | 0.07200   | T                      | 0.020 | 0.50            | 17.1    |       |
| 3  000701 0003                                                                                                                                                    | 0.03140   | T                      | 0.022 | 0.50            | 11.4    |       |
| 4  000701 0004                                                                                                                                                    | 0.03140   | T                      | 0.022 | 0.50            | 11.4    |       |
| 5  000701 0005                                                                                                                                                    | 0.03140   | T                      | 0.022 | 0.50            | 11.4    |       |
| 6  000701 0006                                                                                                                                                    | 0.03140   | T                      | 0.022 | 0.50            | 11.4    |       |
| 7  000701 0007                                                                                                                                                    | 0.03140   | T                      | 0.022 | 0.50            | 11.4    |       |
| 8  000701 0008                                                                                                                                                    | 0.03140   | T                      | 0.022 | 0.50            | 11.4    |       |
| 9  000701 0009                                                                                                                                                    | 0.03140   | T                      | 0.022 | 0.50            | 11.4    |       |
| 10  000701 0010                                                                                                                                                   | 0.03140   | T                      | 0.022 | 0.50            | 11.4    |       |
| 11  000701 0011                                                                                                                                                   | 0.03140   | T                      | 0.022 | 0.50            | 11.4    |       |
| 12  000701 0012                                                                                                                                                   | 0.03140   | T                      | 0.022 | 0.50            | 11.4    |       |



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

```

Фоп: 108 : 233 : 264 :
Уоп: 0.57 : 0.50 : 0.60 :
:
Ви : 0.014 : 0.019 : 0.010 :
Ки : 0001 : 0009 : 0018 :
Ви : 0.014 : 0.018 : 0.009 :
Ки : 0021 : 0021 : 0020 :
Ви : 0.013 : 0.018 : 0.009 :
Ки : 0019 : 0019 : 0013 :

```

```

y= -28 : Y-строка 3 Стак= 0.209 долей ПДК (x= 28.0; напр.ветра=347)

x= -22 : 28: 78:

Qc : 0.190: 0.209: 0.127:
Cc : 9.506:10.441: 6.350:
Фоп: 44 : 347 : 306 :
Uоп: 0.68 : 0.53 : 0.68 :
: : : :
Ви : 0.011: 0.013: 0.010:
Ки : 0021 : 0019 : 0022 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.009:
Ки : 0002 : 0014 : 0020 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.007:
Ки : 0014 : 0013 : 0019 :

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 28.0 м Y= 22.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23945 долей ПДК |  
| 11.97272 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 233 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                    | Вклад    | Вклад в% | Сум. | %           | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|---------------------------|----------|----------|------|-------------|--------------|
| 1    | 000701 0009 | Т   | 0.0314                    | 0.019206 | 8.0      | 8.0  | 0.611668646 | b=C/M        |
| 2    | 000701 0021 | Т   | 0.0720                    | 0.018396 | 7.7      | 15.7 | 0.255501866 |              |
| 3    | 000701 0019 | Т   | 0.0720                    | 0.018082 | 7.6      | 23.3 | 0.251138180 |              |
| 4    | 000701 0013 | Т   | 0.0720                    | 0.017737 | 7.4      | 30.7 | 0.246346131 |              |
| 5    | 000701 0018 | Т   | 0.0720                    | 0.017473 | 7.3      | 38.0 | 0.242676541 |              |
| 6    | 000701 0002 | Т   | 0.0720                    | 0.016048 | 6.7      | 44.7 | 0.222884566 |              |
| 7    | 000701 0004 | Т   | 0.0314                    | 0.015509 | 6.5      | 51.1 | 0.493919849 |              |
| 8    | 000701 0011 | Т   | 0.0314                    | 0.015244 | 6.4      | 57.5 | 0.485486418 |              |
| 9    | 000701 0014 | Т   | 0.0720                    | 0.015201 | 6.3      | 63.9 | 0.211126119 |              |
| 10   | 000701 0003 | Т   | 0.0314                    | 0.014823 | 6.2      | 70.0 | 0.472054958 |              |
| 11   | 000701 6007 | П   | 0.0191                    | 0.011906 | 5.0      | 75.0 | 0.623349607 |              |
| 12   | 000701 0001 | Т   | 0.0314                    | 0.011159 | 4.7      | 79.7 | 0.355384558 |              |
| 13   | 000701 6008 | П   | 0.0191                    | 0.010663 | 4.5      | 84.1 | 0.558284402 |              |
| 14   | 000701 6002 | П   | 0.0191                    | 0.010505 | 4.4      | 88.5 | 0.549982131 |              |
| 15   | 000701 6010 | П   | 0.0191                    | 0.008861 | 3.7      | 92.2 | 0.463950992 |              |
| 16   | 000701 6001 | П   | 0.0191                    | 0.008113 | 3.4      | 95.6 | 0.424766839 |              |
|      |             |     | В сумме                   |          | 0.228926 | 95.6 |             |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных | =        | 0.010528 | 4.4  |             |              |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 727 Область Жетису.

## Задание 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак экспл.

Расчет проводился 04.11.2023 0:13:

Примесь :0410 = Метан

PRIMERES : 3110 HERAN

параметры расчетного прямоугольника № 1  
Координаты центра : X= 28 м; Y= 22 м  
Длина и ширина : L= 100 м; B= 100 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     |      |
|-----|-------|-------|-------|------|
| *   | -     | -     | -     | -    |
| 1-  | 0.127 | 0.164 | 0.141 | - 1  |
|     |       |       |       |      |
| 2-C | 0.219 | 0.239 | 0.151 | C- 2 |
|     |       | ^     |       |      |
| 3-  | 0.190 | 0.209 | 0.127 | - 3  |
|     |       |       |       |      |
|     | -     | -     | -     |      |
| 1   | 2     | 3     |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.23945 Долей ПДК

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Айнабулак Коксуского района Алматинской области»

=11.97272 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>М</sub> = 28.0 м  
 ( X-столбец 2, Y-строка 2) Y<sub>М</sub> = 22.0 м  
 При опасном направлении ветра : 233 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
 УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 727 Область Жетису.  
 Задание : 0007 Строительство газопровода с.Айнабулак экспл.  
 Вар.расч.:8 Расч.год: 2023 Расчет проводился 04.11.2023 0:13:

Примесь : 0410 - Метан

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|  
 | -Если в строке Сmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~~|

y= -8: 27: 42: 62: -8: 26: 42: 61:  
 -----:  
 x= 55: 55: 55: 55: 60: 60: 60: 60:  
 -----:  
 Qс : 0.209: 0.199: 0.215: 0.206: 0.193: 0.188: 0.199: 0.203:  
 Сс : 10.470: 9.945: 10.761: 10.307: 9.670: 9.412: 9.931: 10.128:  
 Фоп: 298 : 247 : 232 : 214 : 294 : 251 : 237 : 220 :  
 Uоп: 0.58 : 0.57 : 0.60 : 0.63 : 0.61 : 0.58 : 0.60 : 0.65 :  
 : : : : : : : : :  
 Ви : 0.017: 0.013: 0.019: 0.017: 0.016: 0.012: 0.017: 0.018:  
 Ки : 0022 : 0019 : 0017 : 0006 : 0022 : 0018 : 0017 : 0016 :  
 Ви : 0.016: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.012: 0.014: 0.016:  
 Ки : 0020 : 0018 : 0018 : 0016 : 0020 : 0019 : 0018 : 0006 :  
 Ви : 0.014: 0.012: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.013: 0.014:  
 Ки : 0012 : 0013 : 0007 : 0017 : 0012 : 0013 : 0007 : 0017 :  
 ~~~~~~|

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 55.0 м Y= 42.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21522 долей ПДК |  
 | 10.76091 мг/м.куб |  
 ~~~~~~|

Достигается при опасном направлении 232 град  
 и скорости ветра 0.60 м/с  
 Всего источников: 33. В таблице заканено вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |              |     |                             |           |                    |        |               |       |
|-------------------|--------------|-----|-----------------------------|-----------|--------------------|--------|---------------|-------|
| Ном.              | Код          | Тип | Выброс                      | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
| 1                 | 0000701 0017 | Т   | 0.0720   0.018880           | 8.8   8.8 | 8.8   0.262223274  |        |               |       |
| 2                 | 0000701 0018 | Т   | 0.0720   0.015236           | 7.1   7.1 | 15.9   0.211614639 |        |               |       |
| 3                 | 0000701 0007 | Т   | 0.0314   0.014616           | 6.8   6.8 | 22.6   0.465473533 |        |               |       |
| 4                 | 0000701 0019 | Т   | 0.0720   0.011325           | 5.3   5.3 | 27.9   0.157286167 |        |               |       |
| 5                 | 0000701 0013 | Т   | 0.0720   0.011225           | 5.2   5.2 | 33.1   0.155902281 |        |               |       |
| 6                 | 0000701 0008 | Т   | 0.0314   0.010765           | 5.0   5.0 | 38.1   0.342834383 |        |               |       |
| 7                 | 0000701 6006 | П   | 0.0191   0.010041           | 4.7   4.7 | 42.8   0.525702894 |        |               |       |
| 8                 | 0000701 0014 | Т   | 0.0720   0.009995           | 4.6   4.6 | 47.4   0.138822898 |        |               |       |
| 9                 | 0000701 0021 | Т   | 0.0720   0.009968           | 4.6   4.6 | 52.1   0.138439178 |        |               |       |
| 10                | 0000701 0020 | Т   | 0.0720   0.008660           | 4.0   4.0 | 56.1   0.120276421 |        |               |       |
| 11                | 0000701 0002 | Т   | 0.0720   0.008640           | 4.0   4.0 | 60.1   0.120006651 |        |               |       |
| 12                | 0000701 0009 | Т   | 0.0314   0.007426           | 3.5   3.5 | 63.6   0.236500427 |        |               |       |
| 13                | 0000701 0003 | Т   | 0.0314   0.007151           | 3.3   3.3 | 66.9   0.227725297 |        |               |       |
| 14                | 0000701 0010 | Т   | 0.0314   0.007043           | 3.3   3.3 | 70.1   0.224314332 |        |               |       |
| 15                | 0000701 6007 | П   | 0.0191   0.006489           | 3.0   3.0 | 73.2   0.339724690 |        |               |       |
| 16                | 0000701 0004 | Т   | 0.0314   0.006413           | 3.0   3.0 | 76.1   0.204251394 |        |               |       |
| 17                | 0000701 0022 | Т   | 0.0720   0.006387           | 3.0   3.0 | 79.1   0.088704966 |        |               |       |
| 18                | 0000701 0011 | Т   | 0.0314   0.006041           | 2.8   2.8 | 81.9   0.192387670 |        |               |       |
| 19                | 0000701 0012 | Т   | 0.0314   0.005992           | 2.8   2.8 | 84.7   0.190820098 |        |               |       |
| 20                | 0000701 0001 | Т   | 0.0314   0.005525           | 2.6   2.6 | 87.3   0.175960138 |        |               |       |
| 21                | 0000701 6008 | П   | 0.0191   0.004370           | 2.0   2.0 | 89.3   0.228791982 |        |               |       |
| 22                | 0000701 6002 | П   | 0.0191   0.004352           | 2.0   2.0 | 91.3   0.227848485 |        |               |       |
| 23                | 0000701 6009 | П   | 0.0191   0.003663           | 1.7   1.7 | 93.0   0.191785738 |        |               |       |
| 24                | 0000701 6003 | П   | 0.0191   0.003645           | 1.7   1.7 | 94.7   0.190853715 |        |               |       |
| 25                | 0000701 6010 | П   | 0.0191   0.003552           | 1.7   1.7 | 96.4   0.185957864 |        |               |       |
|                   |              |     | В сумме =                   | 96.4      |                    |        |               |       |
|                   |              |     | Суммарный вклад остальных = | 3.6       |                    |        |               |       |



## ӘКІМ

2022 жылғы 22 желтоқсан

Айнабұлақ бекеті

## РАСПОРЯЖЕНИЕ

№

57-ө н/к

станция Айнабұлақ

### «Жетісу облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» мемлекеттік мекемесіне жер учаскелерін беру туралы

2003 жылғы 20 маусымдағы № 422-II Қазақстан Республикасының Жер кодексінің 34-бабы, 43-бабы, 44-бабы, 49-1 бабының 6- тармағына, 67-бабы, 69-бабына, Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін - өзі басқару туралы» Занының 35 -бабының 1 -тармағының 6)тармақшасына сәйкес, 2022 жылғы 13 шілдедегі Көксу аудандық жер қатынастар комиссиясының қорытындысының негізінде Айнабұлақ ауылдық округінің әкімі **ӘКІМ ЕТЕДІ:**

1. «Жетісу облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» мемлекеттік мекемесіне Көксу ауданының сәулет және қала құрылышы бөлімінің 2022 жылғы 13 шілдедегі «Аланды таңдау және тексеру актісі» негізінде Көксу ауданы Айнабұлақ ауылдық округі Айнабұлақ бекетінде орналасқан газ тарату желілерінің орташа қысымының құрылышы үшін көлемі 1,539 га және газ тарату желілерінің төмен қысымының құрылышы үшін көлемі 2,2638 га жер учаскелеріне шектеулі ысанағы пайдалану құқығында (қауымдық сервитут) және шкафты газды реттеу пункттерін (ГРПШ-1, ГРПШ-2, ГРПШ-3, ГРПШ-4, ГРПШ-5, ГРПШ-6) орнату үшін көлемі 0,0018 га (ГРПШ-7, ГРПШ-8, ГРПШ-9, ГРПШ-10) орнату үшін көлемі 0,0009 га жер учаскесі уақытша қысқа мерзімге 2 жылға пайдалануға берілсін.

«Жетісу облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» мемлекеттік мекемесі БСН 220740007691

Жер учаскесінің ысанағы мақсаты: жер телімін беру туралы

Жер учаскесінің қалыптастыру жөніндегі жерге орналастыру жобасы 2022 жылғы 22 желтоқсандағы № 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 533, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 544, 545, 546, 547, 550, 551, 552, 553, 581, 589 бүйрықтарымен бекітілген.

2. Жер телімдері белінбелі, пайдалануда шектеу және жүктеме артылуы жоқ деп саналсын: барлық сервитуттарға қамтамасыз ету.

3. Осы өкімнің орындалуына бақылау жасау өзіме қалдырамын.

Округ әкімі

М.Бәзілов

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИГИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТИНІҢ  
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

040000, Алматы облысы, Талдыкорган каласы,  
Абай көшесі, 297 үй, тел. 8 (7282) 24-23-42,  
факс: 8 (7282) 24-48-06, БСН 120740015275,  
E-mail: almobl-ecodep@ecogeo.gov.kz

040000, Алматинская область, город Талдыкорган,  
ул. Абая, д. 297, тел. 8 (7282) 24-23-42,  
факс: 8 (7282) 24-48-06, БИН 120740015275,  
E-mail: almobl-ecodep@ecogeo.gov.kz

ГУ «Управление энергетики и  
жилищно-коммунального  
хозяйства Алматинской области»

**Заключение  
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и  
(или) скрининга воздействий намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности  
"Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в с.Айнабулак Коксусского района Жетысуской области".  
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: KZ86RYS0091375 от 21.09.2022 г.  
(дата, номер входящей регистрации)

**Общие сведения**

Согласно Приложения 1 к Экологическому Кодексу РК (пп. 10.1 « трубопроводы и промышленные сооружения для транспортировки нефти, химических веществ, газа, пара и горячей воды длиной более 5 км», п. 10, раздел 2), данный вид намечаемой деятельности относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Рабочим проектом предусматривается строительство внутриквартальных газопроводов высокого, среднего и низкого давления в с.Айнабулак Коксусского района Жетысуской области.

Газоснабжение осуществляется от проектируемого газопровода высокого давления следующего к с.Кызылтоган, от предусмотренного отвода (с крановым узлом) на с. Айнабулак. Для газификации с.Айнабулак принята трехступенчатая схема газоснабжения. Протяженность проектируемого газопровода: - Подводящий газопровод высокого давления – 6 955 м; - Внутриквартальные газопроводы среднего давления – 5 130 м; - Внутриквартальные газопроводы низкого давления – 13 165 м.

Продолжительность строительных работ составит 13 месяцев. В соответствии с письмом №26-02-21/947-У от 28.06.2022 г. начало строительства – II квартал 2023 года..

**Краткое описание намечаемой деятельности**

Проектом предусмотрено газоснабжение жилых домов и коммунально-бытовых предприятий с.Айнабулак. Село Айнабулак расположен в юго-восточной части Коксусского района, который является административным центром Айнабулакского сельского округа, районный центр Коксусского района село Балпықби.

Питьевая вода и вода для производственных нужд – привозная. Водоотведение - биотуалеты.



Заказчик имеет согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов №KZ42VRC00014149 от 28.07.22 г.

Отводимые площади, предназначенные для целей строительства газопровода и газораспределительных сетей в с.Айнабулак, составляют: площадка ГГРПШ – 0,01 га, ГРПШ-1 – 0,0025 га, ГРПШ-2 – 0,0025 га, ГРПШ-3 – 0,0025 га, ГРПШ-4 – 0,0025 га, ГРПШ-5 – 0,0025 га, ГРПШ-6 – 0,0025 га, ГРПШ-7 – 0,0010 га, ГРПШ-8 – 0,0010 га, ГРПШ-9 – 0,0010 га, ГРПШ-10 – 0,0010 га, подземный внутридворовый газопровод низкого давления 0,005 МПа – 0,0948 га, подземный внутридворовый газопровод низкого давления 0,005 МПа – 0,7693 га, подземный внутридворовый газопровод среднего давления 0,3 МПа – 2,0155 га, подземный внутридворовый газопровод низкого давления 0,005 МПа – 0,5913 га, подземный внутридворовый газопровод низкого давления 0,005 МПа – 0,0205 га, подземный внутридворовый газопровод низкого давления 0,005 МПа – 0,1430 га, подземный внутридворовый газопровод низкого давления 0,005 МПа – 0,0635 га, подземный внутридворовый газопровод низкого давления 0,005 МПа – 0,3165 га.

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Питьевая вода и вода для производственных нужд – привозная. Источником хозяйственнопитьевого водоснабжения работников на период строительства проектируемого объекта является привозная вода соответствующая «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, хозяйственнопитьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденными приказом МЗ РК; от 28.12.2010г. № 554. Вода расходуется на хозяйственно-питьевые нужды

На массивах песчаных пустынь почвы слабо развиты. Травянисто-кустарниковая растительность их отличается крайней изреженностью. Основными видами являются: полынь песчаная, житняк сибирский, эбелек, джузгун, прутняк, терескен, песчаная акация, саксаул и др. Исчезающие виды растений и животных, занесенные в Красную Книгу Республики Казахстан, на указанном участке отсутствуют.

Район месторождения находится вне путей сезонных миграций животных; предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования отсутствует операций, для которых планируется использование объектов животного мира отсутствует.; Проектируемая территория к землям государственного лесного фонда и особо охраняемым природным территориям не относится.

Всего на время проведения строительных работ будет 1 неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ - площадка строительно-монтажных работ, которая включает в себя 13 источников выделения: земляные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, паяльные работы, битумная установка, сварка полиэтиленовых труб, работа ДЭС, компрессора, работа строительной техники. От этих источников в атмосферный воздух будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества общим объемом 3,480937 т/год. На период эксплуатации объекта установлены 22 организованных источников и 11 неорганизованных источников загрязнения: продувочные свечи ГРПШ, предохранительные клапаны ГРПШ, неплотности соединений ЗРА, ФС и ПК. Всего в атмосферный воздух на период эксплуатации будет производиться выброс следующего загрязняющего вещества: метан – 6,8376 т/год.

Во время проведения строительных работ будут образовываться следующие виды отходы общим объемом 2,58 тонн: коммунальные отходы (твердые-бытовые отходы) от жизнедеятельности рабочего персонала - 1,38 т/год. При проведении сварочных работ образуются огарки сварочных электродов - 0,003 т/год. При использовании лакокрасочных материалов образуется пустая загрязненная тара – 0,0055 т/год. Промасленная ветошь общим объемом – 0,0006 т/год на промплощадке предприятия образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей. Строительный мусор, образующийся в результате разборки конструкций зданий, сооружений во время строительно-монтажных работ – 1,2



т/год. Все образующиеся отходы будут складироваться в контейнеры и по мере их накопления вывозиться в спецорганизации. На период эксплуатации отходы отсутствуют.

**Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:**

Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в пп.1 п.28 Главы 3 Инструкции.

Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

Согласно сведений Заявления в процессе деятельности ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составят – 6,8376 т/г также ожидаемый объем образования отходов-2,58 т/период, срок строительства 13 мес, согласно критериям установленных пп.3 п.11 Главы 2 от 13.07.2021 года №246 (с изменениями от 19.10.2021 года №408) объект относится ко II категории.

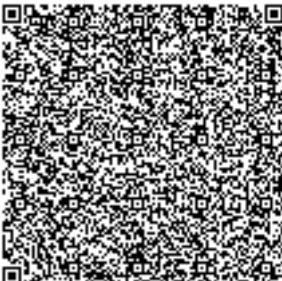
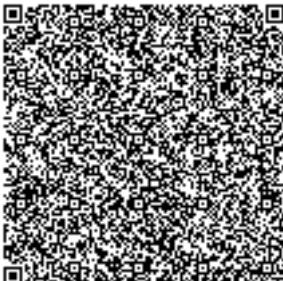
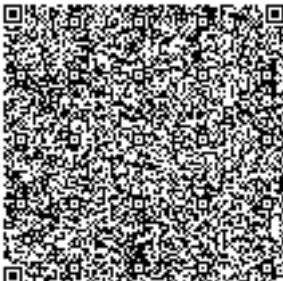
Объекты II категорий подлежат обязательной государственной экологической экспертизе согласно п. 1) ст. 87 Кодекса и получения экологических разрешений на воздействия согласно ст.122 Кодекса. Государственная экологическая экспертиза организуется и проводится местными исполнительными органами областей согласно п.1) п.2 ст. 88 Кодекса. (проектной документации по строительству и (или) эксплуатации объектов II категории в рамках процедуры выдачи экологических разрешений на воздействие).

Указанные выводы основаны на основании сведений в Заявлении при условии их достоверности.

При проведении намечаемой деятельности учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на Едином экологическом портале <https://ecoportal.kz> . Указанные выводы основаны на основании сведений в Заявлении ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» при условии их достоверности.

И.о. руководителя

Сабырұлы Жанасыл





Номер: KZ42VRC00014149

Дата выдачи: 28.07.2022 г.

**Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий  
производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах  
и полосах**

**Государственное учреждение "**  
**Управление энергетики и жилищно-  
коммунального хозяйства Алматинской  
области"**  
070340007228  
040800, Республика Казахстан,  
Алматинская область, Қонаев Г.А., г.  
Қонаев, Проспект Жамбыла, здание № 13

Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, рассмотрев Ваше обращение № KZ37RRC00031996 от 20.07.2022 г., сообщает следующее:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с. Айнабулак Коксуского района Алматинской области» разработан ИП «Ecoland», рабочий проект ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа» на основании задание на проектирование от 12 ноября 2021 года выданным ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства" Алматинской области.

Проектом предусматривается строительство следующих сооружений:

- газопроводы высокого давления, Р=0,6 МПа, запроектирован подземным из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГАЗ, Д 125x11,4 ;

- газорегуляторный пункт (ГРПШ), предназначенный для снижения давления с 0,6 МПа до 0,3 МПа, в количестве 1шт.

- шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ, предназначенный для снижения давления газа со среднего (0,3 МПа) до низкого (0,005 МПа) давления. Общее количество ГРПШ - 10 шт., в том числе: 5 шт. - групповые ГРПШ, 4 шт. - индивидуальные ГРПШ, 1 шт. ГРПШ для школы;

- газопроводы среднего давления Р≤0,3 МПа, запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГАЗ Д 110x10,0 мм, Д 63x5,8 мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 от газорегуляторного пункта (ГРПШ «Айнабулак») до шкафных газорегуляторных пунктов (ГРПШ 1-10);

- газопроводы низкого давления Р≤0,005 МПа запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГАЗ Д 225x20,5 мм, Д160x14,6 мм, д140x12,7мм, Д 125x11,4 мм, Д110x10,0 мм, Д 90x8,2 мм, Д63x5,8 мм от ГРПШ 1,2,3,4,5.

Врезка газопровода высокого давления осуществляется от газопровода высокого давления диаметром Д125x11,4 ПЭ100 SDR11 ГАЗ следующего к с. Кызылтоган, от предусмотренного отвода (с крановым узлом) на с. Айнабулак.

Подводящий газопровод к с. Айнабулак, высокого давления - протяженность трубопровода – 6 955 м

Внутриквартальные сети среднего давления - протяженность газопровода – 5 130,0 м;

Внутриквартальные сети низкого давления -протяженность газопровода – 11 515,0 м.

Ближайшим водным объектом является река Биже. Переход газопровода высокого давления через р.



Биже предусматриваются в 1 месте, выполняется закрытым способом - ГНБ (горизонтально направленное бурение) с защитным покрытием из полипропилена. Переход газопровода среднего давления через р. Биже предусматривается в 1 месте, выполняется закрытым способом - ГНБ (горизонтально направленное бурение) с защитным покрытием из полипропилена. Переход через пересыхающие реки и ручьи на газопроводе высокого давления предусматривается надземным способом. Переход выполнен на опорах высотой 2,2 м, труба на участке перехода принятая стальная DN108x4,0мм в защитном футляре DN325x8,0мм.

Водоснабжение на период строительства - привозная вода.

Водоотведение - биотуалеты.

Так же, проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, составлен баланс водопотребления и водоотведения.

Руководствуясь статьями Водного кодекса РК, Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция согласовывает раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с. Айнабулак Коксуского района Алматинской области», при выполнении следующих требований:

- соблюдать водоохранные мероприятия предусмотренные проектом;

- содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды - постоянно;

- в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

- обеспечить пропуска рабочих расходов и паводковых вод по руслу реки Биже;

- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;

- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;

  - обеспечение недопустимости залповых сбросов на рельеф местности;

  - не допускать захвата земель водного фонда.

На основании Водного кодекса РК настоящее заключение имеет обязательную силу.

В случае невыполнения условий, виновный будет привлечен к ответственности согласно действующему законодательству Республики Казахстан, а согласование приостановлено.

**Руководитель**

**Иманбет Раушан  
Мұсакұлқызы**

