

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АртНик Ойл»
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«TIMAL CONSULTING GROUP»

Государственная лицензия № 01695 Р



РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
К «ГРУППОВОМУ ТЕХНИЧЕСКОМУ ПРОЕКТУ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ОЦЕНОЧНЫХ СКВАЖИНЫ SH-2, SH-3, SH-4, SH-
5, SH-6 С ПРОЕКТНОЙ ГЛУБИНОЙ 500±250 М.»

Директор
ТОО «Timal Consulting Group»



Бабашева М.Н.

г. Атырау, 2025г.

ОГЛАВЛЕНИЯ	
Введение	4
1. Общие сведения	10
1.1 Существующее положение	10
1.2. Обоснование категории объекта воздействия на окружающую среду	13
2. Основные проектные решения	13
3. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха	17
3.1. Характеристика климатических условий	23
3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	24
3.3. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов ватмосферный воздух	64
3.4. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	64
3.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	79
3.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	80
3.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	81
3.8. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	82
4. Оценка воздействия за состоянием вод	83
4.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности	83
4.2. Характеристика источника водоснабжения	83
4.3. Поверхностные воды	84
5. Оценка воздействия на недра	88
6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	89
6.1. Управление отходами	91
6.2. Виды и объемы образования отходов	104
6.3. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	112
6.4. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций	112
7. Оценка физических воздействий на окружающую среду	115
7.1. Мероприятия по снижению и защиты от шума	117
8. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	117
8.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности	117
8.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова	120
8.3. Воздействие проектируемых работ на почвенный покров	120
8.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно- растительный покров	121
9. Оценка воздействий на растительный мир	121
9.1. Современное состояние растительного покрова района	121
9.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный покров	121
9.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии	124
10. Оценка воздействий на животный мир	125
10.1. Животный мир района проведения работ. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	125
10.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны	126
10.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии, численность фауны.	127
10.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации	128
11. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	130
12. Оценка воздействий на социально-экономическую среду	131
12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения	131
13. Оценка экологического риска при аварийных ситуациях	133
13.1. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации	133
13.2. Оценка риска возможных аварийных ситуаций и меры их предотвращения	133

13.3. Ценность природных комплексов	134
13.4. Вероятность аварийных ситуаций	134
13.5. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	136
13.6. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций или ликвидации их последствий	137
Список использованной литературы	140
Приложение - 1. Расчеты выбросов	141
Приложение – 2. Расчет рассеивание	211
Приложение – 3. Изолинии	292
Приложение - 4. Лицензии	316
Приложение - 5. Справка фоновых концентраций с РПГ «Казгидромет»	322

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки Раздела: «ООС» к «Групповой технический проект на строительство оценочных скважины SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 с проектной глубиной 500±250 м.» является Договор, заключенный между TOO TOO «АртНик Ойл» и TOO «Timal Consulting Group».

Согласно статье 49 Экологического кодекса Республики Казахстан экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде: - стратегической экологической оценки; - оценки воздействия на окружающую среду; - оценки трансграничных воздействий; - экологической оценки по упрощенному порядку.

Намечаемая деятельность по проекту «Групповой технический проект на строительство оценочных скважины SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 с проектной глубиной 500±250 м.»; Классификация: Согласно Приложению 1 ЭК РК №400-VI от 02.01.2021 г.: Раздел 2 «Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным» п.2.Недропользование: пп.2.1. разведка и добыча углеводородов.

В целом дебит нефти не будет превышать 500 тонн в сутки в случае нефти и 500 тыс/м³ в сутки в случае газа.

Рассматриваемый материал включает в себя:

- краткое описание намечаемой деятельности, данные о местоположении и условий землепользования;
- сведения об окружающей и социально-экономической среде;
- возможные виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;
- расчет и моделирование приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере;
- анализ изменений окружающей и социально-экономической среды в процессе реализации вариантов намечаемой деятельности;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

РООС выполнен с соблюдением Законов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, нормативно-правовых требований и договорных обязательств:

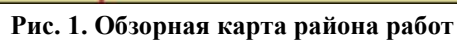
1. Закона «О недрах и недропользовании Республики Казахстан» от от 27 декабря 2017 года №125-IV (с изменениями и дополнениями по состоянию на от 10.06.2025 г.), статья 128;

2. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 13.10.2024 г.).

3. «Об утверждении Правил согласования проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта организациями, эксплуатирующими опасный производственный объект. Приказ и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 16 сентября 2021 года №454;

4. «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов по подготовке и переработке газов». Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №357;

5. «Об утверждении Правил пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года №55.



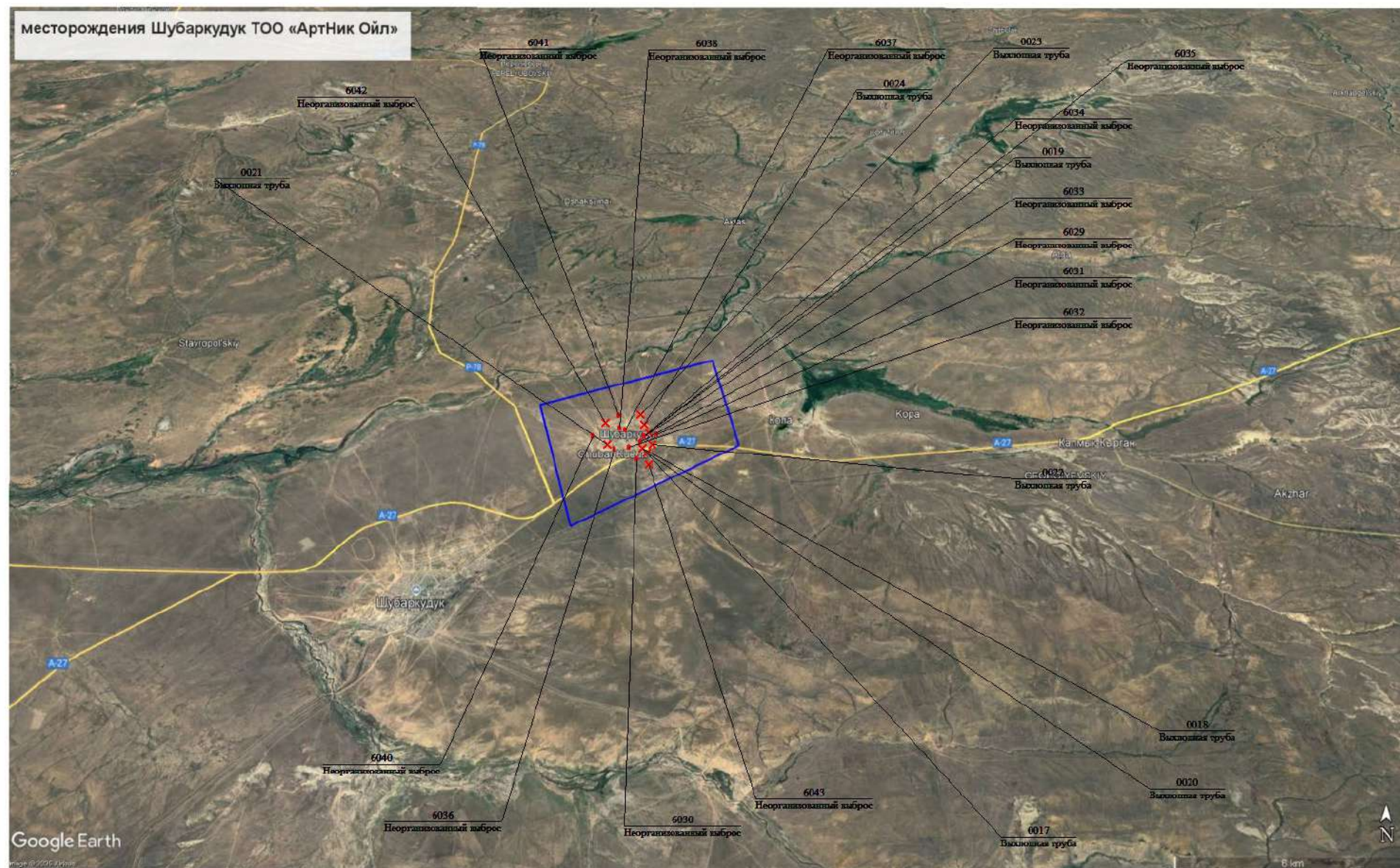


Рис. 2. – Карта схема расположения территории месторождения Шубаркудук ТОО «АртНик Ойл» с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ при строительстве 5 оценочных скважин SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6

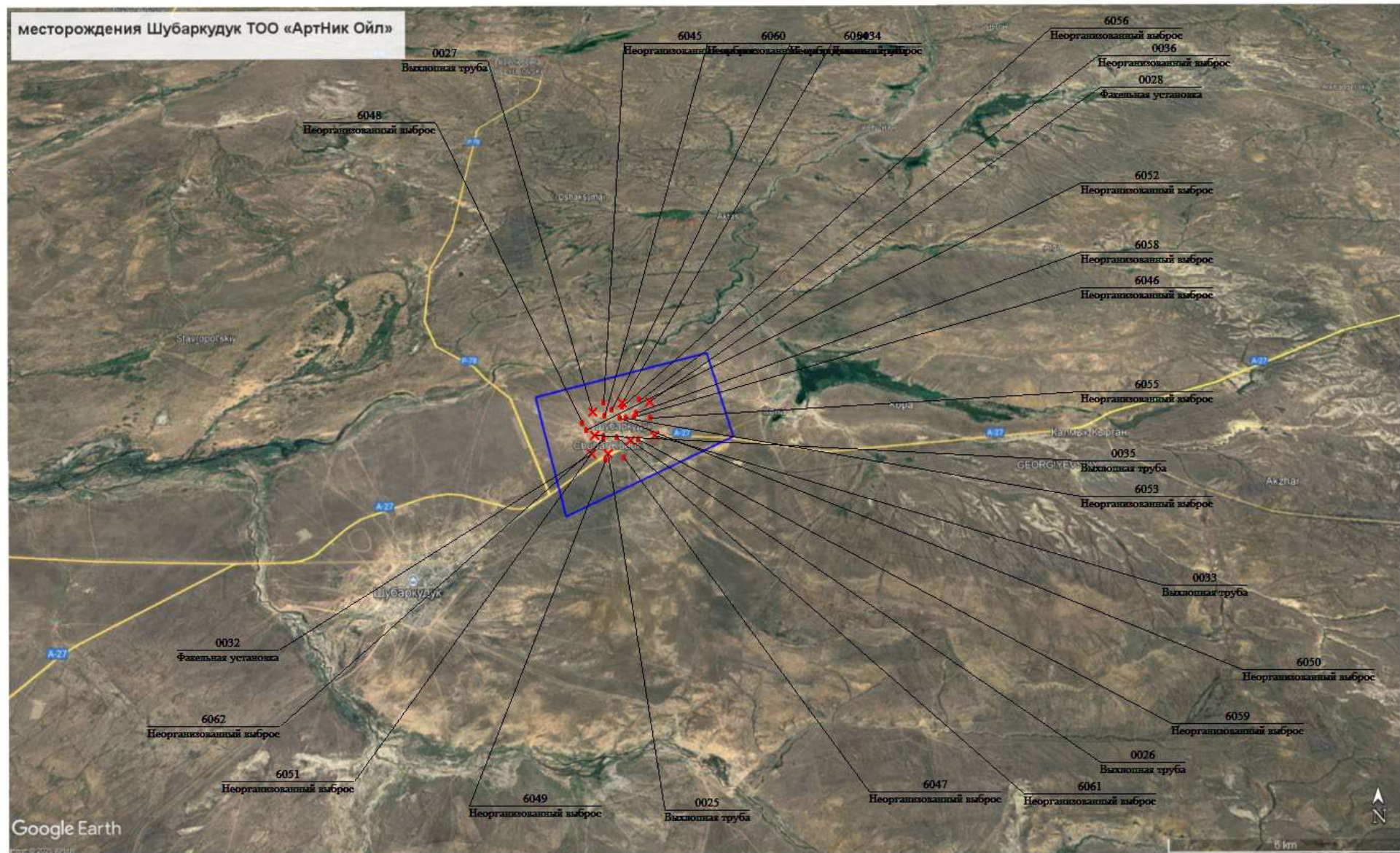


Рис. 3. – Карта схема расположения территории месторождения Шубаркудук ТОО «АртНик Ойл» с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ при испытании 5 оценочных скважин SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6

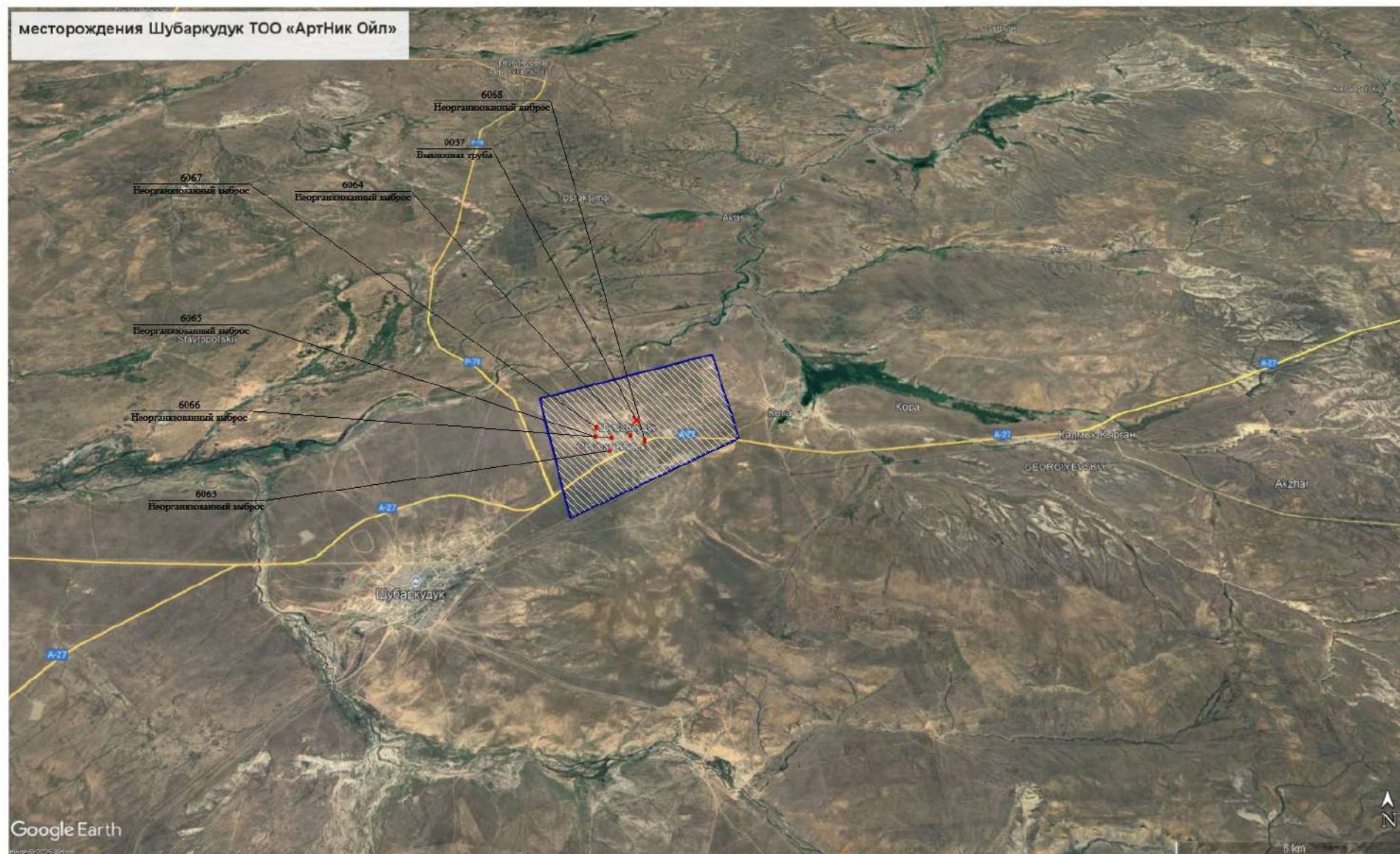


Рис. 4. – Карта схема расположения территории месторождения Шубаркудук ТОО «АртНик Ойл» с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ при вахтовом городке оценочных скважин SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6



Приложение № _____
 к Контракту № _____ от _____
 на право недропользования
 углеводороды
 (вид полезного ископаемого)
 добычи
 (вид недропользования)
 от 31 декабря 2024 г. Рег. № 694-20 -УВ.

**РГУ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

**УЧАСТОК НЕДР
(ГОРНЫЙ ОТВОД)**

Предоставлен товариществу с ограниченной ответственностью «АртНик Ойл» для осуществления операций по недропользованию на месторождении Шубаркудук на основании протокола о результатах аукциона по предоставлению права недропользования №308239 от 31 мая 2024 года.

Участок недр расположен в Актюбинской области.

Границы участка недр показаны на картограмме и обозначены угловыми точками с № 1 по №4.

Угловые Точки №/№	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин	сек.	гр.	мин	сек
1	49	10	12	56	32	40
2	49	13	15	56	31	25
3	49	14	31	56	36	25
4	49	12	10	56	37	10

Площадь участка недр (горный отвод) – 32,50 (тридцать две целых пятьдесят сотых) км².

Глубина участка недр – до подошвы карбонатных отложений.

Заместитель председателя



К. Ерубает

г. Астана
декабрь, 2024 г.

Рис.4.– Горный отвод TOO «АртНик Ойл»

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Существующее положение

Месторождение Шубаркудук расположено в восточной бортовой части Прикаспийской впадины. По административному делению месторождения Шубаркудук расположено в Темирском районе Актюбинской области Республики Казахстан. Областной центр г. Актобе находится на расстоянии 150 км, от района проведения работ. Ближайшее село Шубаркудук находится в 5км, а промысел Шубаркудук находится на контрактной территории (Рис. 1.1).

Площадь геологического отвода - 32,50 кв. км, глубина отвода – до подошвы надсолевых отложений.

В орографическом отношении площадь представляет собой равнину, пересечённую небольшими реками (главным образом пересыхающими), сухими руслами и оврагами.

В пределах участка исследований находится промысел Шубаркудук и станция Жаксымай, а ближайший крупный населённый пункт — посёлок Шубаркудук — расположен за его пределами. В посёлках развита дорожная сеть, имеются инженерные коммуникации, объекты жизнедеятельности, промышленные объекты и др. Участок пересекает железная дорога Астана-Атырау. На станции Жаксымай находится база производственно-технического снабжения и нефтеналивные эстакады.

Гидрографическая сеть развита слабо. Источников пресной воды не имеется. Для питьевых нужд будет использоваться привозная пресная вода со ст. Жаксымай. Для технических нужд также предполагается использовать привозную техническую воду.

Климат района резко континентальный с сухим жарким летом и холодной зимой, с резкими суточными и годовыми колебаниями температур. Зимой, в январе и феврале, температура опускается до -30-40 °С летом поднимается до +30 °С (+40 °С). Район характеризуется частыми ветрами северо-западного направления, северо-восточного направления, 6-7 м/с. Снежный покров не превышает 12-20 см, обычно он ложится в ноябре и сходит в марте. Продолжительность отопительного сезона 197 дней.

Растительность района в связи с суровыми климатическими условиями бедна.

Растительность типичная для зоны сухих степей: типчак, ковыль, полынь и др.

Таблица 1.1 Координаты угловых точек горного отвода

Месторождение Шубаркудук		
Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1.	49°10'12"	56°32'40"
2.	49°13'15"	56°31'25"
3.	49°14'31"	56°36'25"
4.	49°12'10"	56°37'10"
Площадь участка недр 32,50 кв.км		

СВОДНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица 1.2 - Основные проектные данные

п/п.№	Наименование	Значение
1	Номер района строительства скважины (или морской район)	21В
2	Номер скважины, строящаяся по данному техническому проекту	SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6
3	Площадь (месторождение)	Шубаркудук
4	Расположение (суша, море)	Суша
5	Глубина Балтийского моря на точке бурения, м	-
6	Цель бурения и назначенные скважины	Оценочные

7	Проектный горизонт:	Пермотриас
8	Средняя проектная глубина, м по вертикали по стволу	500 ±250 -
9	Число объектов испытания: в открытом стволе в колонне	- 1
10	Вид скважины (вертикальная, наклонно-направленная, кустовая)	Вертикальная
11	Тип профиля	-
12	Азимут бурения, град	-
13	Максимальный зенитный угол, град	-
14	Максимальная интенсивность изменения зенитного угла, град/10 м	-
15	Глубина по вертикали кровли продуктивного (базисного) пласта, м	
16	Отклонение от вертикали точки входа в кровлю продуктивного (базисного) пласта, м	-
17	Допустимое отклонение заданной точки входа в кровлю продуктивного (базисного) пласта от проектного положения (радиус круга допуска), м	10
18	Категория скважины	-
19	Металлоемкость конструкции, кг/м	53,72
20	Способ бурения	Роторный/ВЗД/ВП
21	Вид привода	Дизель-электрический
22	Вид монтажа (первичный, повторный)	Первичный/вторичный
23	Тип буровой установки	«ZJ-20»
24	Тип вышки	Мачтовая, телескопическая
25	Наличие механизмов АСП (ДА, НЕТ)	Нет
26	Номер основного комплекса бурового оборудования	-
27	Максимальная масса колонны, т: обсадной бурильной суммарная (при спуске секциями).	17,65 29,3
28	Тип установки для испытаний	УПА-60/80
29	Продолжительность цикла строительства скважин, сут.: в том числе: строительно-монтажные работы подготовительные работы к бурению бурение и крепление испытание объектов: в том числе: в открытом стволе подготовительные работы в эксплуатационной колонне:	125,0 4,0 2,0 (согл.ВСН) 14,0 105,0 - 15,0 90,0
30	Проектная скорость бурения, м/ст.мес.	1500,0

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Таблица 1.3 - Сведения о районе буровых работ

Наименование	Значение (текст, название, величина)

1	2
Площадь (месторождение)	Шубаркудук
Блок (номер или название)	
Административное расположение: Республика Область (край) Район	Казахстан Актюбинская Темирский
Год ввода, г: месторождения в эксплуатацию площади в бурение	- 2017г..
Расположение (суша, море)	Суша
Месторасположение проектируемых скважин	Месторасположение проектируемых скважин обосновано с учетом минимальных безопасных расстояний до промышленных объектов, магистральных нефтегазопроводов, ЛЭП и т.д., согласно Приложению 1 к Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности.
Температура воздуха, °С среднегодовая наибольшая летняя наименьшая зимняя	- + 40°С - 38°С
Среднегодовое количество осадков, мм	120-200
Продолжительность отопительного периода в году, сут.	197 (согласно ВСН)
Продолжительность зимнего периода в году, сут.	151 (согласно ВСН)
Азимут преобладающего направления ветра, град	С-З, С-В
Наибольшая скорость ветра, м/с	6-7
Метеорологический пояс (при работе в море)	-
Количество штормовых дней (при работе в море)	-

Таблица 1.4 - Сведения о состоянии местности

Наименование	Значение (текст, названия, величина)
1	2
Рельеф местности	Представляет собой равнину, пересеченную небольшими реками (главным образом пересыхающими), сухими руслами и оврагами.
Состояние местности	Суша, сельхозугодья
Толщина снежного покрова, см	25
Почвенного слоя, см	15
Растительный покров (гумус)	Растительность типичная для зоны сухих степей: типчак, ковыль, полынь и др.
Категория грунта	Вторая

1.2 Обоснование категории объекта воздействия на окружающую среду

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с Экологическим кодексом РК, при разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду. Согласно Раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса РК вид деятельности компании ТОО «АртНик Ойл» относится к п.п. 2.1 п. 1 1. Энергетика: 2. Недропользование: 2.1. разведка и добыча углеводородов;

Намечаемая деятельность: «Индивидуальный технический проект на строительство эксплуатационной скважины SH-1 глубиной 500±250 м.»

Недропользование: п.2.1. разведка и добыча углеводородов. Согласно технологическим показателям проекта разработки добыча нефти в 2025 году составит 3 тонн в сутки, в 2026 году 2,88 тонн в сутки, в 2027-2,76тн/сутки, в 2028г.-2,71тн/сутки. В целом дебит нефти не будет превышать 500тонн в сутки в случае нефти и 500 тыс/ м3 в сутки в случае газа.

2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Исходные геологические данные для составления: «Групповой технический проект на строительство оценочных скважин SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 глубиной 500±250 м с полным пакетом экологической документации, включая экологическое разрешение на воздействие, на месторождении Шубаркудук».

Цель бурения: Разведка и добыча нефти.

Проектная глубина: 500 ±250 м.

Проектный горизонт: Пермотриас

С целью охраны недр и предотвращения возможных осложнений при строительстве скважины предусматривается следующая конструкция:

Направление Ø 339,7 (13^{3/8}") x 10 м –цементируется до устья, устанавливается с целью предотвращения размыва устья при бурении под кондуктор и возврата восходящего потока бурового раствора из скважины в циркуляционную систему.

Кондуктор Ø 244,5 (9 ⁵/₈") мм x 160 м – цементируется до устья. Кондуктор спускается с целью перекрытия меловых отложений, в которых возможно поглощения бурового раствора или водопроявления в водоносных горизонтах, осыпей и обвалов верхних неустойчивых пород. Устье скважин после спуска кондуктора оборудуется противовыбросовым оборудованием.

Эксплуатационная колонна Ø 168,3 (6⁵/₈") мм x 500 (±250) м – цементируется до устья, спускается с целью разобщения продуктивных и водоносных горизонтов, а также опробования перспективных горизонтов.

Конструкция скважины выбрана согласно геологическим данным в соответствии с требованиями «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности».

Количество, глубины спуска и типоразмеры обсадных колонн определены исходя из совместимости условий бурения и безопасности работ при ликвидации возможных нефтегазоводопроявлений и испытания скважин на продуктивность.

Таблица 2.1. - Характеристика и устройство шахтового направления

Характеристика трубы						Подготовка шахты или ствола, спуск и крепление направления
Наружный диаметр, м	Длина, м	Марка (группа прочности) материала	Толщина стенки, мм	Масса, т	ГОСТ, ОСТ, ТУ, МРТУ, МУ и т.д. на изготовление	
1	2	3	4	5	6	7
						1. Устройство шахты 2м х 2м х 2м с бетонированием стенок и дна бетоном. Стенки и дно шахты должны быть укреплены армированным бетоном с толщиной не менее 20см.
245	18	Д	10,0	1,1	ГОСТ 8732-80	2. Ствол под шурф для квадратной штанги буриться турбобуром долотом 295,3 мм под углом 20° к вертикали или шурфозабоником.
339,7 (13⅜")	10	Д	9,7	0,796	ОТТМ	3.Цементируется до устья, устанавливается с целью предотвращения размыва устья при бурении под кондуктор и возврата восходящего потока бурового раствора из скважин в циркуляционную систему.

Глубина по вертикали, м	Индекс стратиграфического подразделения	Давления, кгс/см ² /м		Характеристика давлений пластового и гидроразрыва. Эквивалент градиента давлений																Конструкция скважины			Плотность бурового раствора г/см ³
		Рпл	Ргр	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	339,7 (13⅜")	244,5 (9 ⅝")	168,3 (6⅞")				
100	N+Q+P+K					1,03											50						1,13÷1,18
140 м		14,42	24,92																				1,14÷1,20
200																							
300	J					1,04																	
340 м		35,36	61,54																				1,16÷1,21
400																							
500	PT					1,05																	
		52,00	91,50																				500 м

Таблица 2.2. - Глубина спуска и характеристика обсадных колонн

Номер колонны в порядке спуска	Наименование колонны (направление, кондуктор, эксплуатационная)	Интервал по стволу скважины (установка колонны или открытый ствол), м		Номинальный диаметр ствола скважины (долота) в интервале, мм	Расстояние от устья скважины до уровня подъема цементного раствора за колонной, м	Количество раздельно спускаемых частей колонны, шт.	Номер раздельно спускаемой части в порядке спуска	Интервал установки раздельно спускаемой части, м		Необходимость (причина) спуска колонны (в том числе в один прием или секциями), установки, надбавки смены или поворота секции
		от (верх)	до (низ)					от (верх)	до (низ)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Направления Ø 339,7 (13 ³ / ₈ ") мм	0	10	393,7	0	1	1	0	10	Цементируется до устья, устанавливается с целью предотвращения размыва устья при бурении под кондуктор и возврата восходящего потока бурового раствора из скважин в циркуляционную систему.
2	Кондуктор Ø 244,5 (9 ⁵ / ₈ ")	0	160	295,3	0	1	1	0	160	Цементируется до устья. Кондуктор спускается с целью перекрытия меловых отложений, в которых возможно поглощения бурового раствора или водопроявления в водоносных горизонтах, осыпей и обвалов верхних неустойчивых пород. Устье скважин после спуска кондуктора оборудуется противовыбросовым оборудованием.
3	Эксплуатационная Ø 168,3 (6 ⁵ / ₈ ") мм	0	500	215,9	0	1	1	0	500	Цементируется до устья, спускается с целью перекрытия газового пласта, разобщения продуктивных и водоносных горизонтов, а также опробования перспективных горизонтов.

Примечание: Конструкция скважин уточняется исходя из горно-геологических условий бурения скважин.

СТРОИТЕЛЬСТВО 5 ОЦЕНОЧНЫХ СКВАЖИН SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6с проектной глубиной 500±250 м В 2025г.

Продолжительность цикла строительства на одну скважину – 20 сут.

в том числе:

- строительно-монтажные работы – 4,0сут.
- подготовительные работы к бурению – 2,0сут. (согл. ВСН)
- бурение и крепление – 14,0сут.

ПРИ ИСПЫТАНИИ 5 ОЦЕНОЧНЫХ СКВАЖИН В 2025г.

Испытание объектов – 105 сут

в том числе:

- подготовительные работы – 15,0 сут
- в эксплуатационной колонне – 90,0 сут
- вахтовый городок – 125сут. (в целом при строительстве и испытании)

Календарный план бурения и испытания скважин представлен ориентировочный и может быть скорректирован при разработке технических проектных документов на строительство скважин после согласования проекта на ЦКРР РК.

Эксплуатация оценочных скважин не планируется.

Постутилизация в рамках намечаемой деятельности не планируется, т.к. в рамкой намечаемой деятельности планируется только вводить месторождения эксплуатацию. Постутилизация будет произведена после завершения контрактных обязательств, в случае если контракты не будут продлены.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при осуществлении намечаемой деятельности. Определены возможные источники образования и выделения в атмосферу загрязняющих веществ. Составлен перечень вредных загрязняющих веществ, выбрасываемых в приземный слой атмосферы, подлежащих нормированию. Установлена номенклатура загрязняющих веществ и объем выбросов.

ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ 5 ОЦЕНОЧНЫХ СКВАЖИН SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 С ПРОЕКТНОЙ ГЛУБИНОЙ 500±250 М В 2025Г.

Продолжительность цикла строительства на одну скважину – 20 сут.

в том числе:

- **строительно-монтажные работы – 4,0сут.**
- **подготовительные работы к бурению – 2,0сут. (согл. ВСН)**
- **бурение и крепление – 14,0сут.**
- **вахтовый городок – 125сут. (в целом при строительстве и испытании)**

Испытание объектов – 105 сут

в том числе:

- подготовительные работы – 15,0 сут**
- в эксплуатационной колонне – 90,0 сут**

Организованные источники:

Источник N 0017 Дизель-генератор

Источник N 0018 Сварочный агрегат САК (дизель)

Источник N 0019 Буровая установка "ZJ20" (привод буровой установки - ДВС CAT3406C) или аналог

Источник N 0020 Дизель-генератор

Источник N 0021 Дизельный двигатель G12V190PZL1, для привода бурового насоса

Источник N 0022 Цементировочный агрегат ЯМЗ-236HE2

Источник N 0023 Двигателя CAT C18

Источник N 0024 Сварочный агрегат АДД-3124У1

Источник N 0025 Цементировочный агрегат ЦА-320М или аналогичный

Источник N 0026 Дизельная электростанция АД-200

Источник N 0027 Агрегат УПА-60/80

Источник N 0028 - 0031 Факельная установка (скважины SH-2, SH-3, SH-4, SH-6)

Источник N 0032 - Факельная установка (скважина SH-5)

Источник N 0033 - Мобильная азотная установка типа ТГА5/110 двигатель ЯМЗ-238М2

Источник N 0034 - Печь УН-0,2 с газожидкостной горелкой

Источник N 0035 - Передвижная паровая установка (ППУ)

Источник N 0036- Накопительная емкость 100 м3

Источник N 0037- Дизельный генератор ДЭС-200

Неорганизованные источники:

Источник N 6029 Сварочные работы

Источник N 6030 Перемещения грунта бульдозером

Источник N 6031 Засыпка грунта бульдозером

Источник N 6032 Уплотнение грунта катками и трамбовками

Источник N 6033 Пыление при передвижении автотранспорта

Источник N 6034 Пылящая поверхность бурильные работы

Источник N 6035 Узел пересыпки грунта

Источник N 6036 Буровой насос F-800
 Источник N 6037 Буровой насос 3NB-1000, N - 746 кВт
 Источник N 6038-6039 Емкость для бурового раствора "D 50", V=50 м³ - 2шт.
 Источник N 6040- Емкость для запаса бурового раствора: V=50 м³
 Источник N 6041- Блоки для приготовления бурового раствора
 Источник N 6042- Емкость для топлива буровой
 Источник N 6043-6044- Емкость для бурового раствора "D 50", V=50 м³ - 2шт.
 Источник N 6045- Пыление при подготовке площадки
 Источник N 6046- Пыление при уплотнении грунта катками
 Источник N 6047- Пыление при работе автосамосвала
 Источник N 6048- Пыление при работе бульдозеров и экскаваторов
 Источник N 6049- Сварочный пост
 Источник N 6050- Трехфазный сепаратор
 Источник N 6051- Конденсатосборник
 Источник N 6052- Выкидная линия
 Источник N 6053- Выбросы при работе погрузчика (тех. рекульт)
 Источник N 6054- Выбросы при работе экскаватора (тех. рекульт.)
 Источник N 6055- Выбросы при работе бульдозера (тех. рекульт.)
 Источник N 6056-6057- Емкость для хранения дизтоплива V = 20 м³ - 2шт.
 Источник N 6058- Дренажная емкость
 Источник N 6059- Стояк налива нефти
 Источник N 6060- Насосная установка по перекачке нефти
 Источник N 6061- Скважина
 Источник N 6062- Насос для перекачки ДТ
 Источник N 6063- Емкость для дизельного топлива V = 20 м³
 Источник N 6064- Емкость для отработанного масла
 Источник N 6065- Насос подачи ГСМ к дизельным установкам
 Источник N 6066- Сварочные работы
 Источник N 6067- Покрасочные работы
 Источник N 6068- Емкость для масла

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ С ХАРАКТЕРИСТИКОЙ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ
 ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ПРОЕКТА «ГРУППОВОЙ
 ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ОЦЕНОЧНЫХ СКВАЖИНЫ SH-2, SH-3, SH-4, SH-5,
 SH-6 С ПРОЕКТНОЙ ГЛУБИНОЙ 500±250 М.»**

СТРОИТЕЛЬСТВО 5 ОЦЕНОЧНЫХ СКВАЖИН SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 с проектной глубиной 500±250 м В 2025г.		
Продолжительность цикла строительства на одну скважину – 20 сут. в том числе:		
- строительно-монтажные работы – 4,0сут. - подготовительные работы к бурению – 2,0сут. (согл. ВСН) - бурение и крепление – 14,0сут.		
На этапе проведения работ по строительно-монтажным работам – 4,0 сут		
1	Дизель-генератор	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 50,0 Время работы (час/год) – 96 Диаметр выхлопной трубы- 0,15м Высота выхлопной трубы – 3 м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 220 кВт.
2	Сварочные работы	Электроды -УОНИ-13/45 – 72,03кг.
3	Перемещения грунта бульдозером	Суммарное количество перерабатываемого материала. т/час. = 62.5 Количество рабочих часов в году. = 96

4	Засыпка грунта бульдозером	Суммарное количество перерабатываемого материала. т/год. = 3000 Количество рабочих часов в году. = 96
5	Уплотнение грунта катками и трамбовками	Вид работ: Автотранспортные работы Количество рабочих часов в году. = 96
6	Сварочный агрегат САК (дизель)	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 21,3 Время работы (час/год) – 96 Диаметр выхлопной трубы- 0,2м Высота выхлопной трубы – 2,5 м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 400 кВт.
На этапе проведения подготовительных работ к бурению - 2сут.		
1	Пыление при передвижении автотранспорта	Вид работ: Автотранспортные работы Количество рабочих часов в году. = 48
2	Пылящая поверхность бурильные работы	Буровые работы Количество рабочих часов в году. =48
3	Узел пересыпки грунта	Количество отгружаемого (перегружаемого) материала. т/год. = 6000 Количество рабочих часов в году. = 48
На этапе проведения бурения и крепления - 14сут.		
1	Буровая установка "ZJ20" (привод буровой установки – ДВС CAT3406C) или аналог	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 39,514 Время работы (час/год) – 336 Диаметр выхлопной трубы- 0,3м Высота выхлопной трубы – 3 м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 343 кВт.
2	Дизель-генератор	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 33,6 Время работы (час/год) – 336 Диаметр выхлопной трубы- 0,2м Высота выхлопной трубы – 2,5 м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 400 кВт.
3	Дизельный двигатель G12V190PZL1, для привода бурового насоса	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 44,306 Время работы (час/год) – 336 Диаметр выхлопной трубы- 0,3м Высота выхлопной трубы – 3,5 м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 551 кВт.
4	Цементировочный агрегат ЯМЗ-236HE2	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 3,196 Время работы (час/год) – 336 Диаметр выхлопной трубы- 0,1м Высота выхлопной трубы – 0,5 м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 169 кВт.
5	Двигателя CAT C18	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 37,5 Время работы (час/год) – 336 Диаметр выхлопной трубы- 0,2м Высота выхлопной трубы – 2,5 м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 522 кВт.
6	Буровой насос F-800	Нефтепродукт: Дизельное топливо Наименование аппаратуры или средства перекачки: Аппарат воздушного охлаждения Время работы одной единицы оборудования, час/год, = 336
7	Буровой насос 3NB-1000, N - 746 кВт	Нефтепродукт: Дизельное топливо

		Наименование аппаратуры или средства перекачки: Аппарат воздушного охлаждения Время работы одной единицы оборудования, час/год, = 336
8	Сварочный агрегат АДД-3124У1	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 0,3543 Время работы (час/год) – 36 Диаметр выхлопной трубы- 0,15м Высота выхлопной трубы – 3 м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 37 кВт
9	Емкость для бурового раствора "D 50", V=50 м ³ - 2шт.	Время работы (час/год) – 336
10	Емкость для запаса бурового раствора: V=50 м ³	Время работы (час/год) – 336
11	Блоки для приготовления бурового раствора	Время работы (час/год) – 336
12	Емкость для топлива буровой V=20 м3	Нефтепродукт: Дизельное топливо Время работы (час/год) – 336 Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, = 179,41
13	Емкость для бурового раствора "D 50", V=50 м ³ – 2шт.	Время работы (час/год) – 336
ПРИ ИСПЫТАНИИ 5 ОЦЕНОЧНЫХ СКВАЖИН В 2025г. Испытание объектов – 105 сут в том числе: подготовительные работы – 15,0 сут в эксплуатационной колонне – 90,0 сут		
На этапе проведения подготовительных работ – 15,0сут.		
1	Пыление при подготовке площадки	Количество рабочих часов в году. = 360
2	Пыление при уплотнении грунта катками	Количество рабочих часов в году. = 360
3	Пыление при работе автосамосвала	Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, = 6000 (1 скв.) Количество рабочих часов в году. = 360
4	Пыление при работе бульдозеров и экскаваторов	Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, = 6000 (1 скв.) Количество рабочих часов в году. = 360
5	Сварочный пост	Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Электрод (сварочный материал): АНО-4 Расход сварочных материалов, кг/год, = 100 (1 скв.) Количество рабочих часов в году. = 100
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне – 90,0сут.		
1	Цементировочный агрегат ЦА-320М или аналогичный	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 11,985 (1 скв.) Время работы (час/год) – 2160 Диаметр выхлопной трубы- 0,4м Высота выхлопной трубы – 3,0 м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 169 кВт.
2	Дизельная электростанция АД-200	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 117,724 (1 скв.) Время работы (час/год) – 2160 Диаметр выхлопной трубы- 0,2м Высота выхлопной трубы – 1,5 м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 229 кВт.
3	Агрегат УПА-60/80	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 7,98 (1 скв.) Время работы (час/год) – 2160 Диаметр выхлопной трубы- 0,3м

		Высота выхлопной трубы – 3 м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 243 кВт.																																																																																																																																																											
4	Факельная установка	Объем сжигаемого газа: сква. SH-6- 1544,4 м³ сква. SH-2- 1544,4 м³ сква. SH-3- 1544,4 м³ сква. SH-4- 1544,4 м³ сква. SH-5- 801,9 м³ Фракционный состав попутного газа <table><tr><th colspan="12">Фракционный состав в объемных, %</th></tr><tr><th>CO₂-H₂</th><th>O₂</th><th>H₂</th><th>CH₄</th><th>C₂H₆</th><th>C₃H₈</th><th>C₄H₁₀</th><th>C₅H₁₂</th><th>Σ тяжёлых углевод.</th><th>N₂-редкие газы</th><th>Ar-Kr-Xe</th><th>He-Ne</th></tr><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td></tr><tr><td>1,2</td><td>0,2</td><td>нет</td><td>95,3</td><td>0,6</td><td>0,1</td><td>0,5</td><td>0,1</td><td>1,2</td><td>2,1</td><td>0,020</td><td>0,002</td></tr><tr><td>1,8</td><td>нет</td><td>нет</td><td>89,1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>4,6</td><td>4,5</td><td>0,058</td><td>0,001</td></tr><tr><td>1,0</td><td>4,8</td><td>-</td><td>60,0</td><td>0,8</td><td>1,7</td><td>-</td><td>1,1</td><td>3,6</td><td>30,6</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>65,6</td><td>нет</td><td>нет</td><td>18,7</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>2,9</td><td>12,8</td><td>0,151</td><td>0,001</td></tr><tr><td>10,2</td><td>нет</td><td>нет</td><td>70,6</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>2,9</td><td>16,3</td><td>0,156</td><td>0,002</td></tr></table> Ориентировочные объемы добычи углеводородов за период испытаний в проектных скважинах <table><tr><th>№ скв</th><th>Участок</th><th>Горизонт</th><th>Дебит нефти, т/сут</th><th>Период испытания, сут</th><th>Добыча нефти, т</th><th>Газосодержание, м³/т</th><th>Добыча растворенного газа, м³</th><th>Примечания</th></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr><tr><td>SH-6</td><td>Сев. поле</td><td>РТ</td><td>2,6</td><td>90</td><td>234</td><td>6,6</td><td>1544,4</td><td rowspan="5">Дебиты нефти определялись по аналогии с данными, полученными в результате испытаний скважин, проведенных при вскрытии залежи. Дебиты газа не были замерены, поэтому газовые факторы ориентировались на газосодержание, рассчитанное в соответствии с данными при ПЗ-1963.</td></tr><tr><td>SH-2</td><td>Сев. поле</td><td>РТ</td><td>2,6</td><td>90</td><td>234</td><td>6,6</td><td>1544,4</td></tr><tr><td>SH-3</td><td>Сев. поле</td><td>РТ</td><td>2,6</td><td>90</td><td>234</td><td>6,6</td><td>1544,4</td></tr><tr><td>SH-4</td><td>Сев. поле</td><td>РТ</td><td>2,6</td><td>90</td><td>234</td><td>6,6</td><td>1544,4</td></tr><tr><td>SH-5</td><td>Юж. поле</td><td>РТ</td><td>2,7</td><td>90</td><td>243</td><td>3,3</td><td>801,9</td></tr></table>	Фракционный состав в объемных, %												CO ₂ -H ₂	O ₂	H ₂	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀	C ₅ H ₁₂	Σ тяжёлых углевод.	N ₂ -редкие газы	Ar-Kr-Xe	He-Ne	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1,2	0,2	нет	95,3	0,6	0,1	0,5	0,1	1,2	2,1	0,020	0,002	1,8	нет	нет	89,1	-	-	-	-	4,6	4,5	0,058	0,001	1,0	4,8	-	60,0	0,8	1,7	-	1,1	3,6	30,6	-	-	65,6	нет	нет	18,7	-	-	-	-	2,9	12,8	0,151	0,001	10,2	нет	нет	70,6	-	-	-	-	2,9	16,3	0,156	0,002	№ скв	Участок	Горизонт	Дебит нефти, т/сут	Период испытания, сут	Добыча нефти, т	Газосодержание, м ³ /т	Добыча растворенного газа, м ³	Примечания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SH-6	Сев. поле	РТ	2,6	90	234	6,6	1544,4	Дебиты нефти определялись по аналогии с данными, полученными в результате испытаний скважин, проведенных при вскрытии залежи. Дебиты газа не были замерены, поэтому газовые факторы ориентировались на газосодержание, рассчитанное в соответствии с данными при ПЗ-1963.	SH-2	Сев. поле	РТ	2,6	90	234	6,6	1544,4	SH-3	Сев. поле	РТ	2,6	90	234	6,6	1544,4	SH-4	Сев. поле	РТ	2,6	90	234	6,6	1544,4	SH-5	Юж. поле	РТ	2,7	90	243	3,3	801,9
Фракционный состав в объемных, %																																																																																																																																																													
CO ₂ -H ₂	O ₂	H ₂	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀	C ₅ H ₁₂	Σ тяжёлых углевод.	N ₂ -редкие газы	Ar-Kr-Xe	He-Ne																																																																																																																																																		
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																																																																																																																																																		
1,2	0,2	нет	95,3	0,6	0,1	0,5	0,1	1,2	2,1	0,020	0,002																																																																																																																																																		
1,8	нет	нет	89,1	-	-	-	-	4,6	4,5	0,058	0,001																																																																																																																																																		
1,0	4,8	-	60,0	0,8	1,7	-	1,1	3,6	30,6	-	-																																																																																																																																																		
65,6	нет	нет	18,7	-	-	-	-	2,9	12,8	0,151	0,001																																																																																																																																																		
10,2	нет	нет	70,6	-	-	-	-	2,9	16,3	0,156	0,002																																																																																																																																																		
№ скв	Участок	Горизонт	Дебит нефти, т/сут	Период испытания, сут	Добыча нефти, т	Газосодержание, м ³ /т	Добыча растворенного газа, м ³	Примечания																																																																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																					
SH-6	Сев. поле	РТ	2,6	90	234	6,6	1544,4	Дебиты нефти определялись по аналогии с данными, полученными в результате испытаний скважин, проведенных при вскрытии залежи. Дебиты газа не были замерены, поэтому газовые факторы ориентировались на газосодержание, рассчитанное в соответствии с данными при ПЗ-1963.																																																																																																																																																					
SH-2	Сев. поле	РТ	2,6	90	234	6,6	1544,4																																																																																																																																																						
SH-3	Сев. поле	РТ	2,6	90	234	6,6	1544,4																																																																																																																																																						
SH-4	Сев. поле	РТ	2,6	90	234	6,6	1544,4																																																																																																																																																						
SH-5	Юж. поле	РТ	2,7	90	243	3,3	801,9																																																																																																																																																						
5	Трехфазный сепаратор	Время работы – время работы. час -2160																																																																																																																																																											
6	Конденсатосборник	Время работы – время работы. час -2160																																																																																																																																																											
7	Выкидная линия	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 20шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 40 шт. Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды) – 4шт. Время работы – время работы. час -2160																																																																																																																																																											
8	Выбросы при работе погрузчика (тех. рекульт)	Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, = 1104 Время работы (час/год) – 48																																																																																																																																																											
9	Выбросы при работе экскаватора (тех. рекульт.)	Время работы (час/год) – 48																																																																																																																																																											
10	Выбросы при работе бульдозера (тех. рекульт.)	Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, = 1104 Время работы (час/год) – 48																																																																																																																																																											
11	Мобильная азотная установка типа ТГА5/110 двигатель ЯМЗ-238М2	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 90,552 (1 скв.) Время работы (час/год) – 2160 Диаметр выхлопной трубы- 0,3м Высота выхлопной трубы – 3 м																																																																																																																																																											

		Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 176 кВт.
12	Печь УН-0,2 с газожидкостной горелкой	Расход топлива. т/год. = 39,514 (1 скв.) Марка топлива. = Дизельное топливо Время работы – 2160 час/год Диаметр выхлопной трубы- 0,1м Высота выхлопной трубы – 2м
13	Емкость для хранения дизтоплива V= 20 м3 - 2шт.	Нефтепродукт: Дизельное топливо Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, т = 155 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, т = 155
14	Накопительная емкость 100 м3	Нефтепродукт: Сырая нефть Время работы (час/год) – 2160 Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, = 234
15	Дренажная емкость	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 20шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 40 шт. Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды) – 4шт. Время работы – время работы. час -2160
16	Передвижная паровая установка (ППУ)	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 26.535 Время работы (час/год) –2160 Диаметр выхлопной трубы- 0,2м Высота выхлопной трубы – 2,5м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 100 кВт
17	Стояк налива нефти	Вид выброса = Выбросы паров нефти и бензинов Нефтепродукт = Сырая нефть Время работы (час/год) – 2160 Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, = 210
18	Насосная установка по перекачке нефти	Нефтепродукт: Сырая нефть Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., =1 Время работы одной единицы оборудования, час/год, =2160
19	Скважина	Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) – 22шт. Предохранительные клапаны (парогазовые потоки) – 20шт. Время работы (час/год) – 2160
20	Насос для перекачки ДТ	Нефтепродукт: Дизельное топливо Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., =1 Время работы одной единицы оборудования, час/год, =2160
ВАХТОВЫЙ ГОРОДОК		
- вахтовый городок – 125сут. (в целом при строительстве и испытании)		
1	Дизельный генератор ДЭС-200	Расход топлива стационарной дизельной установки за год. т. – 141,78 Время работы (час/год) – 3000 Расход топлива л/ч – 55,6 Диаметр выхлопной трубы- 0,2м Высота выхлопной трубы – 7м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт – 200

2	Емкость для дизельного топлива	Нефтепродукт: Дизельное топливо Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, т = 70,9 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, т = 70,9
3	Емкость для масла	Нефтепродукт: Масло Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, т = 0,774625 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, т = 0,774625
4	Емкость для отработанного масла	Нефтепродукт: Масло Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, т = 0,193656 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, т = 0,193656
5	Насос перекачки топлива	Нефтепродукт: Дизельное топливо Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., = 1 Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., = 1 Время работы одной единицы оборудования, час/год, =3000
6	Сварочные работы	Электроды -УОНИ-13/45 – 36кг.
7	Покрасочные работы	Время работы – 40 час/год Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, = 0.06

3.1 Характеристика климатических условий

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

Температура воздуха. Температура воздуха является одной из основных характеристик климата. Режим температуры воздуха исследуемой области характеризуется большой контрастностью и резкостью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой. Характерным является также преобладание теплого периода над холодным. Продолжительность безморозного периода составляет около полугода для севера региона и увеличивается к югу. Преобладает воточный ветер, средняя годовая скорость ветра 2,6 м/с.

Таблица 1.3.1. – Метеорологические данные по наблюдениям метеостанции Темир:

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
2,0 м/с	3,1 м/с	2,6 м/с	2,6 м/с	2,6 м/с	2,5 м/с	2,3 м/с	2,4 м/с	1,4 м/с	2,9 м/с	3,5 м/с	3,5 м/с

Таблица 1.3.2. - Среднемесячная температура воздуха

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
-12,4 ⁰ С	-10,3 ⁰ С	3,4 ⁰ С	10,9 ⁰ С	17,8 ⁰ С	22,7 ⁰ С	25,6 ⁰ С	23,2 ⁰ С	15,2 ⁰ С	7,4 ⁰ С	3,0 ⁰ С	-6,5 ⁰ С

Таблица 1.3.3. - Влажность воздуха за 2024г.

Название	Январь %	Февраль %	Март %	Апрель %	Май %	Июнь %	Июль %	Август %	Сентябрь %	Октябрь %	Ноябрь %	Декабрь %

метеостанции												
Темир	70	75	65	49	44	35	41	38	59	72	74	75

Таблица 1.3.4. - Атмосферное давление за 2024г.

Название метеостанции	Январь гПа	Февраль гПа	Март гПа	Апрель гПа	Май гПа	Июнь гПа	Июль гПа	Август гПа	Сентябрь гПа	Октябрь гПа	Ноябрь гПа	Декабрь гПа
Темир	1003,3	991,5	991,5	989,4	991,6	981,2	981,7	983,7	990,7	989,9	988,9	978,6

Таблица 1.3.5. - Количество выпавших осадков за 2024г.

Название метеостанции	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Темир	15,5	25,6	28,4	29,6	39,8	7,7	14,4	6,8	43,0	49,1	27,8	41,2

Таблица 1.3.6. -Дынные предоставлены по метеостанции Темир:

макс. скорость ветра	штиль (число случаев)	средн. скорость	Повторяемость направлений в процентах скорость (С) по румбам							
			с	св	в	юв	ю	юз	з	сз
21м/с	185	2,6м/с	2	23	13	16	9	11	10	16

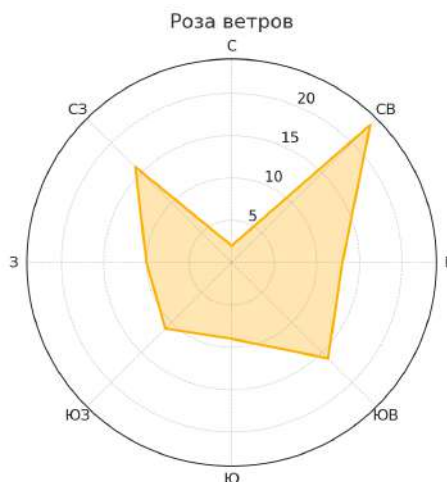


Рис. 13. – Роза ветров

3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории Актюбинской области Темирскоу району и необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнений.

Учитывая характер рабочего процесса, выбросы не будут постоянными. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при намечаемых работах несут

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

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов согласно приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан №ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников, приведены в таблице 3.2.1; 3.2.2; 3.2.3

Параметры источников выбросов вредных веществ, исходные данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу (г/с) и валовые выбросы (т/год) от организованных и неорганизованных источников выбросов при проведении намечаемых работ представлены в таблице 3.2.4.

Таблица 3.2.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

ЭРА v3.0

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ 5 ОЦЕНОЧНЫХ СКВАЖИН
SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6
С ПРОЕКТНОЙ ГЛУБИНОЙ 500±250 М
В 2025Г.**

Продолжительность цикла строительства на одну скважину – 20 сут.

в том числе:

- строительно-монтажные работы – 4,0сут.
- подготовительные работы к бурению – 2,0сут. (согл. ВСН)
- бурение и крепление – 14,0сут.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00445	0,00077	0,01925
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000383	0,0000663	0,0663
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	5,642522221	7,35358632	183,839658
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,916909912	1,194957787	19,9159631
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,369000001	0,4598949	9,197898
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,879638888	1,14867435	22,973487
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00790431968	0,00963248702	1,20406088
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	4,565928889	5,976403	1,99213433
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0003125	0,000054	0,0108

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,001375	0,0002377	0,00792333
0405	Пентан (450)		100	25		4	0,00773005	0,00942008296	0,0003768
0410	Метан (727*)				50		0,04118804	0,05019304582	0,00100386
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	0,01114294	0,01357913846	0,00090528
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,18490863	0,22533549398	0,00450671
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000008816	0,000012638	12,638
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,088374999	0,11492058	11,492058
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	2,41837106232	3,9572727384	3,95727274
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	2,09394733863	0,42225462012	4,2225462
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,02257	0,712	4,74666667
2025г. – на 1 Оценочную скважину									
В С Е Г О:							17,25666661	21,64926518	276,290811
2025г. – на 5 Оценочных скважин									
В С Е Г О:							86,28333	108,2463	1381,454

Таблица 3.2.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
ЭРА v3.0

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ
ПРИ ИСПЫТАНИИ
5 ОЦЕНОЧНЫХ СКВАЖИН В 2025Г.**

Испытание объектов – 105 сут

в том числе:

подготовительные работы – 15,0 сут

в эксплуатационной колонне – 90,0 сут

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00437	0,001573	0,039325
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000461	0,000166	0,166
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2,103388159	8,27106774	206,665629
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,341800577	1,344048508	22,3887765
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,137475967	0,523293617	10,3918293
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,335349999	1,50622232	30,1244464
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,01014147528	0,08651702822	10,8146285
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,717009667	7,212051768	2,39167674
0405	Пентан (450)		100	25		4	0,00990729	0,08485900978	0,00339436
0410	Метан (727*)				50		0,052913232	0,453120201	0,00904389
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	0,014281452	0,12232506314	0,008155
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,3728194536	2,57313170238	0,05146263
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,029647768	0,1212968	0,00404323
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,000387191	0,0015841	0,015841

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0001216886	0,00049786	0,0024893
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0002433772	0,00099572	0,00165953
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000003279	0,000014012	14,012
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,032799999	0,127388	12,7388
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,83638661532	3,3947542096	3,39475421
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	3,4149125	2,58713	25,8713
2025г. – на 1 Оценочную скважину									
В С Е Г О:							9,41442069	28,41203666	339,095255
2025г. – на 5 Оценочных скважин									
В С Е Г О:							47,07210345	142,0601833	1695,476275

Таблица 3.2.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

ЭРА v3.0

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ ПРИ
ВАХТОВОМ ГОРОДКЕ**

- вахтовый городок – 125сут. (в целом при строительстве и испытании)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,002376	0,000385	0,009625
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0002044	0,0000331	0,0331
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,426933367	4,5370032	113,42508
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,069376633	0,73726302	12,287717
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,027777778	0,28356	5,6712
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,066666667	0,7089	14,178
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00003232768	0,0003383016	0,0422877
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,347400444	3,686759	1,22891967
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001667	0,000027	0,0054
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000733	0,0001188	0,00396
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,0000625	0,0135	0,0675
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000667	0,000007798	7,798
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,006666667	0,07089	7,089

2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,00002167	0,000073	0,00146
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0000625	0,0135	0,0135
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,17272108332	1,8221406984	1,8221407
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,000311	0,0000504	0,000504
В С Е Г О :							1,121513404	11,8745493	163,677394
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 3.2.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

- Работы при строительстве, испытании и вахтового городка 5 оценочных скважин sh-2, sh-3, sh-4, sh-5, sh-6 с проектной глубиной 500±250 м в 2025г.

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"																																
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве, испытании и вахтового городка 5 оценочных скважин sh-2, sh-3, sh-4, sh-5, sh-6 с проектной глубиной 500±250 м в 2025г.																																
Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффициент обеспечения и газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ							
		точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площади источника	2-го конца линейного источника /длина, ширина площади источника									X1	Y1	X2	Y2											г/с	мг/нм3	т/год				
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							
На этапе проведения работ по строительно-монтажным работам - 4,0 сут																																
006		Дизель-генератор	1	96	Выхлопная труба	0017	3	0,15	147,82	12,6484179	450	7573	9006							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4693333	98,27	1,6	2025							
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0762667	15,969	0,26	2025							
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0305556	6,398	0,1	2025							
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернисты	0,0733333	15,355	0,25	2025							

																				й газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,37 8888 9	79,3 33	1,3	20 25
																			0703	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпире н) (54)	7,33 Е-07	0,00 02	0,000 0027 5	20 25
																			1325	Формальд егид (Метанал ь) (609)	0,00 7333 3	1,53 5	0,025	20 25
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводо роды предельн ые C12- C19 (в пересчете на C); Растворит ель РПК- 265П) (10)	0,17 7222 2	37,1 07	0,6	20 25
006		Сварочный агрегат САК (дизель)	1	96	Выхлопная труба	0018	2,5	0,2	147,8 2	4,643 9023	450	7 5 7 3	90 06						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,85 3333 3	486, 644	0,681 6	20 25
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13 8666 7	79,0 8	0,110 76	20 25
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05 5555 6	31,6 83	0,042 6	20 25
																			0330	Сера диоксид (Ангидри д сернисты й, Сернисты й газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,13 3333 3	76,0 38	0,106 5	20 25
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,68 8888 9	392, 864	0,553 8	20 25

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							</

																			1325	Формальд егид (Метанал ь) (609)	0,01 1433 3	10,6 01	0,019 757	20 25
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводо роды предельн ые C12- C19 (в пересчете на C); Растворит ель РПК- 265П) (10)	0,27 6305 6	256, 19	0,474 168	20 25
008		Дизель- генератор	1	336	Выхлопная труба	0020	2,5	0,2	128,5 4	2,428 5211	450	7 9 7 6	85 16						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,85 3333 3	930, 577	1,075 2	20 25
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13 8666 7	151, 219	0,174 72	20 25
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05 5555 6	60,5 84	0,067 2	20 25
																			0330	Сера диоксид (Ангидри д сернисты й, Сернисты й газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,13 3333 3	145, 403	0,168	20 25
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,68 8888 9	751, 247	0,873 6	20 25
																			0703	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпире н) (54)	1,33 3E- 06	0,00 1	1,848 E-06	20 25
																			1325	Формальд егид (Метанал ь) (609)	0,01 3333 3	14,5 4	0,016 8	20 25
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,32 2222 2	351, 39	0,403 2	20 25

																				(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
008		Дизельный двигатель G12V190PZL 1, для привода бурового насоса	1	336	Выхлопная труба	0021	3,5	0,3	7,67	3,2021095	450	4059	9348							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,1754667	972,187	1,417792	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1910133	157,98	0,2303912	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0765278	63,293	0,088612	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1836667	151,904	0,22153	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,9489444	784,838	1,151956	2025
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,837E-06	0,002	2,437E-06	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0183667	15,19	0,022153	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворит	0,4438611	367,102	0,531672	2025

																				ель РПК-265П) (10)					
008		Цементирово чный агрегат ЯМЗ-236НЕ2	1	336	Выхлопная труба	0022	0,5	0,1	243,6 6	0,231 0665	450	8 5 6 6	93 07							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,36 0533 3	4132 ,226	0,102 272	20 25
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,05 8586 7	671, 487	0,016 6192	20 25
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02 3472 2	269, 025	0,006 392	20 25
																				0330	Сера диоксид (Ангидри д сернисты й, Сернисты й газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05 6333 3	645, 66	0,015 98	20 25
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,29 1055 6	3335 ,912	0,083 096	20 25
																				0703	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпире н) (54)	5,63 Е-07	0,00 6	1,76 Е-07	20 25
																				1325	Формальд егид (Метанал ь) (609)	0,00 5633 3	64,5 66	0,001 598	20 25
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводо роды предельн ые C12- C19 (в пересчете на C); Растворит ель РПК- 265П) (10)	0,13 6138 9	1560 ,346	0,038 352	20 25
008		Двигателя CAT C18	1	336	Выхлопная труба	0023	2,5	0,2	257,6 7	2,710 317	450	8 6 5 2	78 06							0301	Азота (IV) диоксид (Азота	1,11 36	1088 ,14	1,2	20 25

[illegible]

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0071944	744,018	0,0010629	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0113056	1169,172	0,00159435	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,074	7652,761	0,010629	2025
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,34Е-07	0,014	1,90Е-08	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0015417	159,433	0,00021258	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,037	3826,38	0,0053145	2025
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.																								
010		Цементировочный агрегат ЦА-320М или аналогичный	1	2160	Выхлопная труба	0025	3	0,4	18	0,1346178	450	4576	7583						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3605333	7092,814	0,38352	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0585867	1152,582	0,062322	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0234722	461,772	0,02397	2025

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,056333	1108,252	0,059925	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2910556	5725,97	0,31161	2025
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,63Е-07	0,011	6,59Е-07	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0056333	110,825	0,0059925	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1361389	2678,276	0,14382	2025
010		Дизельная электростанция АД-200	1	2160	Выхлопная труба	0026	3	0,5	14,17	1,3235926	450	6831	8919						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4885333	977,497	3,767168	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0793867	158,843	0,6121648	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0318056	63,639	0,235448	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0,0763333	152,734	0,58862	2025

																				Сера (IV) оксид) (516)				
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,39 4388 9	789, 125	3,060 824	20 25
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,63 Е-07	0,00 2	6,475 Е-06	20 25
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00 7633 3	15,2 73	0,058 862	20 25
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,18 4472 2	369, 107	1,412 688	20 25
010		Агрегат УПА-60/80	1	2160	Выхлопная труба	0027	3	0,4	14,17	0,089 6999	450	3 1 0 7	11 70 8						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,51 84	1530 5,54 1	0,255 36	20 25
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08 424	2487 ,15	0,041 496	20 25
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03 375	996, 454	0,015 96	20 25
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,08 1	2391 ,491	0,039 9	20 25
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,41 85	1235 6,03 6	0,207 48	20 25

																				Угарный газ) (584)				
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8,1E-07	0,024	4,39E-07	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0081	239,149	0,00399	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,19575	5779,436	0,09576	2025
010		Факельная установка	1	2160	Факельная установка	0028	3	0,4	14,17	11,1815183	450	8702	12744						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003974	0,094	0,00309049	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,458E-05	0,015	0,00050221	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0003312	0,078	0,00257541	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003312	0,784	0,02575411	2025
																			0410	Метан (727*)	0,0000828	0,02	0,00064385	2025
010		Факельная установка	1	2160	Факельная установка	0032	3	0,4	14,17	11,1815183	450	3023	7566						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0001987	0,047	0,00154525	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3,229E-05	0,008	0,0002511	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод	0,0001656	0,039	0,00128771	2025

																				черный) (583)					
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00 1656	0,39 2	0,012 8770 6	20 25	
																			0410	Метан (727*)	0,00 0041 4	0,01	0,000 3219 3	20 25	
010		Мобильная азотная установка типа ТГА5/110 двигатель ЯМЗ-238М2	1	2160	Выхлопная труба	0033	3	0,4	14,17	1,780 6547	450	9 2 3 6	94 03							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,51 84	771, 012	2,897 664	20 25
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08 424	125, 289	0,470 8704	20 25	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03 375	50,1 96	0,181 104	20 25	
																			0330	Сера диоксид (Ангидри д сернисты й, Сернисты й газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,08 1	120, 471	0,452 76	20 25	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,41 85	622, 431	2,354 352	20 25	
																			0703	Бенз/а/пи рен (3,4- Бензпире н) (54)	8,1E -07	0,00 1	0,000 0049 8	20 25	
																			1325	Формальд егид (Метанал ь) (609)	0,00 81	12,0 47	0,045 276	20 25	
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводо роды предельн ые C12- C19 (в пересчете на C); Растворит	0,19 575	291, 137	1,086 624	20 25	

																				ель РПК-265П) (10)					
010		Печь УН-0,2 с газожидкостн ой горелкой	1	2160	Дымовая труба	0034	2	0,1	32	0,251 3274	127	5 9 9 6	12 66 0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00 3592	20,9 41	0,113 6	20 25
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00 0583 7	3,40 3	0,018 46	20 25
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00 0312 5	1,82 2	0,009 8785	20 25
																				0330	Сера диоксид (Ангидри д сернисты й, Сернисты й газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00 735	42,8 49	0,232 3423 2	20 25
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01 7375	101, 294	0,549 2446	20 25
010		Передвижная паровая установка (ППУ)	1	2160	Выхлопная труба	0035	12	0,3	32	0,201 5097	127	3 2 5 7	94 03							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,21 3333 3	1551 ,173	0,849 12	20 25
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03 4666 7	252, 066	0,137 982	20 25
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01 3888 9	100, 988	0,053 07	20 25
																				0330	Сера диоксид (Ангидри д сернисты й, Сернисты й газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,03 3333 3	242, 371	0,132 675	20 25

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,17 2222 2	1252 ,249	0,689 91	20 25
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,33 Е-07	0,00 2	1,459 Е-06	20 25
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00 3333 3	24,2 37	0,013 2675	20 25
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,08 0555 6	585, 729	0,318 42	20 25
010		Накопительная емкость 100 м3	2	4320	Неорганизованный выброс	0036	2					7 7 8 3	12 89 4	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,35 6Е- 07		0,000 162	20 25
																			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00 0526 1		0,195 642	20 25
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00 0194 6		0,072 36	20 25
																			0602	Бензол (64)	2,54 1Е- 06		0,000 945	20 25
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	7,98 6Е- 07		0,000 297	20 25
																			0621	Метилбензол (349)	1,59 7Е- 06		0,000 594	20 25
Вахтовый городок при ОЦ скв.																								

011		Дизельный генератор ДЭС-200	1	3000	Выхлопная труба	0037	7	0,2	6323,4	1,1477191	450	6931	11070							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4266667	984,53	4,53696	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0693333	159,986	0,737256	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0277778	64,097	0,28356	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0666667	153,833	0,7089	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3444444	794,803	3,68628	2025
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,67E-07	0,002	7,798E-06	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0066667	15,383	0,07089	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1611111	371,762	1,70136	2025
На этапе проведения работ по строительно-монтажным работам - 4,0 сут																									
006		Сварочные работы	1	48	Неорганизованный выброс	6029	2					7380	9597	5	5					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)	0,00445		0,00077	2025

	(ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)				
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00 0383		0,000 0663	20 25
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00 05		0,000 0864	20 25
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00 0081 3		0,000 0140 5	20 25
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00 554		0,000 958	20 25
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00 0312 5		0,000 054	20 25
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафтор алюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете	0,00 1375		0,000 2377	20 25

																				на фтор/) (615)				
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000583		0,0001008	2025
006		Перемещения грунта бульдозером	1	96	Неорганизованный выброс	6030	2					7051	7919	5	5				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,567		0,1382	2025

																				кремнезе м, зола углей казахстан ских месторож дений) (494)					
006		Засыпка грунта бульдозером	1	96	Неорганизо ванный выброс	6031	2					8 9 3 2	10 32 6	5	5					2908	Пыль неорганич еская, содержащ ая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементно го производс тва - глина, глинисты й сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезе м, зола углей казахстан ских месторож дений) (494)	0,28 3		0,069 1	20 25
006		Уплотнение грунта катками и трамбовками	1	96	Неорганизо ванный выброс	6032	2					6 2 3 3	90 97	5	5					2909	Пыль неорганич еская, содержащ ая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементно го производс тва - известняк , мел, огарки, сырьевая смесь, пыль	0,02 257		0,712	20 25

																				вращающ ихся печей, боксит) (495*)					
На этапе проведения подготовительных работ к бурению - 2сут.																									
007		Пыление при передвижении автотранспор та	1	48	Неорганизо ванный выброс	6033	2					7 7 0 1	10 15 5	5	5					2908	Пыль неорганич еская, содержащ ая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементно го производс тва - глина, глинисты й сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезе м, зола углей казахстан ских месторож дений) (494)	0,00 1392		0,000 241	20 25
007		Пылящая поверхность бурильные работы	1	48	Неорганизо ванный выброс	6034	2					7 7 0 1	10 15 5	2	2					2908	Пыль неорганич еская, содержащ ая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементно го производс тва - глина, глинисты й сланец, доменный шлак, песок,	0,65 8639		0,113 8128 2	20 25

																				клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
007		Узел пересыпки грунта	1	48	Неорганизованный выброс	6035	2					7701	10155	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,583333		0,1008	2025
На этапе проведения бурения и крепления - 14сут.																									
008		Буровой насос F-800	1	336	Неорганизованный выброс	6036	2					8191	7357	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,443Е-05		0,000658	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0193856		0,0234342	2025

008		Буровой насос 3NB-1000, N - 746 кВт	1	336	Неорганизованный выброс	6037	2					8191	7357	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,111E-05		3,7632E-05	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0110789		0,01340237	2025
008		Емкость для бурового раствора "D 50", V=50 м3 - 2шт.	2	672	Неорганизованный выброс	6038	2					8191	7357	2	2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,084		0,0968	2025
008		Емкость для запаса бурового раствора: V=50 м3	1	336	Неорганизованный выброс	6040	2					8191	7357	2	2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,084		0,0968	2025
008		Блоки для приготовления бурового раствора	1	336	Неорганизованный выброс	6041	2					8191	7357	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0078176		0,00952673	2025
																				0405	Пентан (450)	0,0077301		0,00942008	2025
																				0410	Метан (727*)	0,041188		0,05019305	2025

																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0111429		0,01357914	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,1849086		0,22533549	2025
008		Емкость для топлива буровой V=20 м3	1	336	Неорганизованный выброс	6042	2	0,05	0,8	0,0015708		8191	7357							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,22Е-06	0,776	2,3296Е-06	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0004344	276,534	0,00082967	2025
008		Емкость для бурового раствора "D 50", V=50 м3 - 2шт.	2	672	Неорганизованный выброс	6043	2	0,05	0,8	0,0015708		8191	7357							2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,084	53475,936	0,9677	2025
На этапе проведения подготовительных работ - 15,0сут.																									
009		Пыление при подготовке площадки	1	360	Неорганизованный выброс	6045	2					4159	12610	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинисты	0,0699		0,0906	2025

																				й сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезе м, зола углей казахстан ских месторож дений) (494)					
009		Пыление при уплотнении грунта катками	1	360	Неорганизо ванный выброс	6046	2					7 2 1 5	11 22 4	2	2					2908	Пыль неорганич еская, содержащ ая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементно го производс тва - глина, глинисты й сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезе м, зола углей казахстан ских месторож дений) (494)	0,06 99		0,090 6	20 25
009		Пыление при работе автосамосвала	1	360	Неорганизо ванный выброс	6047	2					6 2 3 0	71 49	2	2					2908	Пыль неорганич еская, содержащ ая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементно го производс тва - глина, глинисты й сланец,	0,86 84		1,123 2	20 25

																				доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезе м, зола углей казахстан ских месторож дений) (494)					
009		Пыление при работе бульдозеров и экскаваторов	1	360	Неорганизо ванный выброс	6048	2					2 0 5 4	10 65 6	2	2					2908	Пыль неорганич еская, содержащ ая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементно го производс тва - глина, глинисты й сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезе м, зола углей казахстан ских месторож дений) (494)	0,86 84		1,123 2	20 25
009		Сварочный пост	1	100	Неорганизо ванный выброс	6049	2					4 4 4 3	69 31	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелез о триоксид, Железа оксид) (274)	0,00 437		0,001 573	20 25
																				0143	Марганец и его соединен ия (в пересчете на марганца	0,00 0461		0,000 166	20 25

																				(IV) оксид) (327)					
																			2908	Пыль неорганич еская, содержащ ая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементно го производс тва - глина, глинисты й сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезе м, зола углей казахстан ских месторож дений) (494)	0,00 0114		0,000 041	20 25	
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.																									
010		Трехфазный сепаратор	1	2160	Неорганизо ванный выброс	6050	2					5 8 6 2	11 14 0	2	2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводо роды предельн ые C12- C19 (в пересчете на C); Растворит ель РПК- 265П) (10)	0,02 39		0,185 8	20 25
010		Конденсатосб орник	1	2160	Неорганизо ванный выброс	6051	2					4 2 4 2	93 53	2	2					0415	Смесь углеводор одов предельн ых C1-C5 (1502*)	0,02 931		0,007 597	20 25
010		Выкидная линия	1	2160	Неорганизо ванный выброс	6052	2					2 4 7 2	99 04	2	2					0415	Смесь углеводор одов предельн ых C1-C5 (1502*)	0,02 636		0,207 6891 8	20 25

010		Выбросы при работе погрузчика (тех. рекульт)	1	48	Неорганизованный выброс	6053	2					6430	11090	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,6133		0,0636	2025
010		Выбросы при работе экскаватора (тех. рекульт.)		48	Неорганизованный выброс	6054	2					5027	11942	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0049185		0,000509	2025

010		Выбросы при работе бульдозера (тех. рекульт.)	1	48	Неорганизованный выброс	6055	2					8802	11124	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,91998		0,09538	2025
010		Емкость для хранения дизтоплива V= 20 м3 - 2шт.	2	4320	Неорганизованный выброс	6056	2					6013	12276	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,22Е-06		2,4304Е-06	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0004344		0,00086557	2025
010		Дренажная емкость	1	2160	Неорганизованный выброс	6058	2					7432	11641	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0007064		0,00556607	2025
																				0405	Пентан (450)	0,0006985		0,00550376	2025
																				0410	Метан (727*)	0,003722		0,02932571	2025

																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,001007		0,00793373	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0167096		0,13165417	2025
010		Стойак налива нефти	1	2160	Неорганизованный выброс	6059	2				7599	8986	2	2					0333	Сероководород (Дигидросульфид) (518)	0,0000576		0,00004476	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0695616		0,05405516	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,025728		0,0199928	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000336		0,0002611	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001056		0,00008206	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,0002112		0,00016412	2025
010		Насосная установка по перекачке нефти	1	2160	Неорганизованный выброс	6060	2				4343	11324	2	2					0333	Сероководород (Дигидросульфид) (518)	8,34Е-06		0,0000648	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0100719		0,0782568	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0037252		0,028944	2025
																			0602	Бензол (64)	4,865Е-05		0,000378	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-,	1,529Е-05		0,0001188	2025

																				м-, п-изомеров) (203)					
																			0621	Метилбензол (349)	3,05 8Е-05		0,000 2376	20 25	
010		Скважина	1	2160	Неорганизованный выброс	6061	2					5 5 2 8	91 70	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00 9313		0,080 2536 1	20 25
																				0405	Пентан (450)	0,00 9208 8		0,079 3552 5	20 25
																				0410	Метан (727*)	0,04 9067		0,422 8287 1	20 25
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,01 3274 5		0,114 3913 4	20 25
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,22 0280 3		1,898 2373 8	20 25
010		Насос для перекачки ДТ	3	6480	Неорганизованный выброс	6062	2					4 2 0 9	89 69	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,44 3Е-05		0,000 4233 6	20 25
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01 9385 6		0,150 7766 4	20 25
Вахтовый городок при ОЦ скв.																									
011		Емкость для дизельного топлива V=20 м3	1	3000	Неорганизованный выброс	6063	2				30	9 1 6	42 7	3	7					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,22 Е-06		2,301 6Е-06	20 25
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете	0,00 0434 4		0,000 8197	20 25

																				на С); Растворит ель РПК- 265П) (10)					
011		Емкость для отработанног о масла	1	3000	Неорганизо ванный выброс	6064	2					8 6 9	44 7	13	1 3					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводо роды предельн ые C12- C19 (в пересчете на С); Растворит ель РПК- 265П) (10)	0,00 0096 7		0,000 297	20 25
011		Насос подачи ГСМ к дизельным установкам	1	3000	Неорганизо ванный выброс	6065	2					8 7 2	47 4	2	2					0333	Сероводо род (Дигидро сульфид) (518)	3,11 1Е- 05		0,000 336	20 25
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводо роды предельн ые C12- C19 (в пересчете на С); Растворит ель РПК- 265П) (10)	0,01 1078 9		0,119 664	20 25
011		Сварочные работы	1	48	Неорганизо ванный выброс	6066	2					8 7 2	47 4	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелез триоксид, Железа оксид) (274)	0,00 2376		0,000 385	20 25
																				0143	Марганец и его соединен ия (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00 0204 4		0,000 0331	20 25

																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,00 0266 7		0,000 0432	20 25
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00 0043 3		0,000 0070 2	20 25
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00 2956		0,000 479	20 25
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00 0166 7		0,000 027	20 25
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафтор алюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00 0733		0,000 1188	20 25
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,00 0311		0,000 0504	20 25

ТОО «Timal Consulting Group»															ТОО «АртНик Ойл»										
																				глинисты й сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезе м, зола углей казахстан ских месторож дений) (494)					
011		Покрасочные работы	1	48	Неорганизо ванный выброс	6067	2					8 7 2	47 4	2	2					0616	Диметилб ензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00 0062 5		0,013 5	20 25
																				2752	Уайт- спирит (1294*)	0,00 0062 5		0,013 5	20 25
011		Емкость для масла	1	3000	Неорганизо ванный выброс	6068	2					8 6 9	44 7	13	1 3					2735	Масло минераль ное нефтяное (веретенн ое, машинное , цилиндро вое и др.) (716*)	2,16 7Е- 05		0,000 073	20 25

МЕРОПРИЯТИЯ

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Таблица 3.2.7

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											Сте- пень эффек- тив- ности меропри- ятий, %
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой-воздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								
							Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Разработка мероприятий для периодов НМУ не требуется.															

3.3. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Рассмотрение вопросов принятия решений внедрения малоотходных и безотходных технологий.

При оценке воздействия объекта на окружающую среду и здоровье населения важным аспектом является качество атмосферного воздуха.

Воздействие намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям Республики Казахстан, предъявляем к качеству воздуха.

Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименования или тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор. Происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

В данном проекте на источниках №6053, 6054, 6055 при проведении земляных работ, для снижения выбросов пыли в атмосферный воздух было принято пылеподавление. В результате применения пылеподавления выбросы пыли снижаются на 85%. Эти источники представлены в Плане технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух к реализации не планируются.

ПЛАН технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов НДВ

Наименование мероприятий	Наименования вещества	N источ выброса на карте схеме	Значение выбросов				Сроки выполнен. кв., год		Затраты на реализ. мероприятий, тыс. тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончан.	капиталовлож.	основн. деят.
			г/сек	т/год	г/сек	т/год	2025г.	2025г.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пылеподавление	Пыль неорганическая	6053	4.09	0.424	0.6133	0.0636				
		6054	0.006560	0.003395	0.0049185	0.000509				
		6055	5.11	1.06	0.91998	0.09538				
	В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий:		9,2066	1,487395	1,5381985	0,159489				

3.4. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий.

На основании результатов расчета выбросов в атмосфере составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве декларируемых. Количество загрязняющих веществ устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы и представлено соответственно в таблице 3.6.

Таблица 3.2.5 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве, испытании и вахтового городка 5 оценочных скважин SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 с проектной глубиной 500±250 м в 2025г.

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"							Таблица 3.6	
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве, испытании и вахтового городка 5 оценочных скважин SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 с проектной глубиной 500±250 м в 2025г.								
Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2025 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Не организованные источники								
На этапе проведения работ по строительно-монтажным работам - 4,0 сут	6029			0,00445	0,00077	0,00445	0,00077	2025
На этапе проведения подготовительных работ - 15,0сут.	6049			0,00437	0,001573	0,00437	0,001573	2025
Вахтовый городок при ОЦ скв.	6066			0,002376	0,000385	0,002376	0,000385	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,011196	0,002728	0,011196	0,002728	2025
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Не организованные источники								
На этапе проведения работ по строительно-монтажным работам - 4,0 сут	6029			0,000383	0,0000663	0,000383	0,0000663	2025
На этапе проведения подготовительных работ - 15,0сут.	6049			0,000461	0,000166	0,000461	0,000166	2025
Вахтовый городок при ОЦ скв.	6066			0,0002044	0,0000331	0,0002044	0,0000331	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,0010484	0,0002654	0,0010484	0,0002654	2025
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
На этапе проведения работ по строительно-монтажным работам - 4,0 сут	0017			0,469333333	1,6	0,469333333	1,6	2025
	0018			0,853333333	0,6816	0,853333333	0,6816	2025
На этапе проведения бурения и крепления - 14сут.	0019			0,731733333	1,264448	0,731733333	1,264448	2025
	0020			0,853333333	1,0752	0,853333333	1,0752	2025
	0021			1,175466667	1,417792	1,175466667	1,417792	2025
	0022			0,360533333	0,102272	0,360533333	0,102272	2025
	0023			1,1136	1,2	1,1136	1,2	2025

	0024			0,084688889	0,01218792	0,084688889	0,01218792	2025
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0025			0,360533333	0,38352	0,360533333	0,38352	2025
	0026			0,488533333	3,767168	0,488533333	3,767168	2025
	0027			0,5184	0,25536	0,5184	0,25536	2025
	0028			0,00039744	0,003090493	0,00039744	0,003090493	2025
	0032			0,00019872	0,001545247	0,00019872	0,001545247	2025
	0033			0,5184	2,897664	0,5184	2,897664	2025
	0034			0,003592	0,1136	0,003592	0,1136	2025
	0035			0,213333333	0,84912	0,213333333	0,84912	2025
Вахтовый городок при ОЦ скв.	0037			0,426666667	4,53696	0,426666667	4,53696	2025
Неорганизованные источники								
На этапе проведения работ по строительно-монтажным работам - 4,0 сут	6029			0,0005	0,0000864	0,0005	0,0000864	2025
Вахтовый городок при ОЦ скв.	6066			0,0002667	0,0000432	0,0002667	0,0000432	2025
Всего по загрязняющему веществу:				8,172843747	20,16165726	8,172843747	20,16165726	2025
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
На этапе проведения работ по строительно-монтажным работам - 4,0 сут	0017			0,076266667	0,26	0,076266667	0,26	2025
	0018			0,138666667	0,11076	0,138666667	0,11076	2025
На этапе проведения бурения и крепления - 14сут.	0019			0,118906667	0,2054728	0,118906667	0,2054728	2025
	0020			0,138666667	0,17472	0,138666667	0,17472	2025
	0021			0,191013333	0,2303912	0,191013333	0,2303912	2025
	0022			0,058586667	0,0166192	0,058586667	0,0166192	2025
	0023			0,18096	0,195	0,18096	0,195	2025
	0024			0,013761944	0,001980537	0,013761944	0,001980537	2025
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0025			0,058586667	0,062322	0,058586667	0,062322	2025
	0026			0,079386667	0,6121648	0,079386667	0,6121648	2025

	0027			0,08424	0,041496	0,08424	0,041496	2025
	0028			0,000064584	0,000502205	0,000064584	0,000502205	2025
	0032			0,000032292	0,000251103	0,000032292	0,000251103	2025
	0033			0,08424	0,4708704	0,08424	0,4708704	2025
	0034			0,0005837	0,01846	0,0005837	0,01846	2025
	0035			0,034666667	0,137982	0,034666667	0,137982	2025
Вахтовый городок при ОЦ скв.	0037			0,069333333	0,737256	0,069333333	0,737256	2025
Неорганизованные источники								
На этапе проведения работ по строительно-монтажным работам - 4,0 сут	6029			0,0000813	0,00001405	0,0000813	0,00001405	2025
Вахтовый городок при ОЦ скв.	6066			0,0000433	0,00000702	0,0000433	0,00000702	2025
Всего по загрязняющему веществу:				1,328087122	3,276269315	1,328087122	3,276269315	2025
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
На этапе проведения работ по строительно-монтажным работам - 4,0 сут	0017			0,030555556	0,1	0,030555556	0,1	2025
	0018			0,055555556	0,0426	0,055555556	0,0426	2025
На этапе проведения бурения и крепления - 14сут.	0019			0,047638889	0,079028	0,047638889	0,079028	2025
	0020			0,055555556	0,0672	0,055555556	0,0672	2025
	0021			0,076527778	0,088612	0,076527778	0,088612	2025
	0022			0,023472222	0,006392	0,023472222	0,006392	2025
	0023			0,0725	0,075	0,0725	0,075	2025
	0024			0,007194444	0,0010629	0,007194444	0,0010629	2025
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0025			0,023472222	0,02397	0,023472222	0,02397	2025
	0026			0,031805556	0,235448	0,031805556	0,235448	2025
	0027			0,03375	0,01596	0,03375	0,01596	2025

	0028			0,0003312	0,002575411	0,0003312	0,002575411	2025
	0032			0,0001656	0,001287706	0,0001656	0,001287706	2025
	0033			0,03375	0,181104	0,03375	0,181104	2025
	0034			0,0003125	0,0098785	0,0003125	0,0098785	2025
	0035			0,013888889	0,05307	0,013888889	0,05307	2025
Вахтовый городок при ОЦ скв.	0037			0,027777778	0,28356	0,027777778	0,28356	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,534253746	1,266748517	0,534253746	1,266748517	2025
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
На этапе проведения работ по строительно-монтажным работам - 4,0 сут	0017			0,073333333	0,25	0,073333333	0,25	2025
	0018			0,133333333	0,1065	0,133333333	0,1065	2025
На этапе проведения бурения и крепления - 14сут.	0019			0,114333333	0,19757	0,114333333	0,19757	2025
	0020			0,133333333	0,168	0,133333333	0,168	2025
	0021			0,183666667	0,22153	0,183666667	0,22153	2025
	0022			0,056333333	0,01598	0,056333333	0,01598	2025
	0023			0,174	0,1875	0,174	0,1875	2025
	0024			0,011305556	0,00159435	0,011305556	0,00159435	2025
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0025			0,056333333	0,059925	0,056333333	0,059925	2025
	0026			0,076333333	0,58862	0,076333333	0,58862	2025
	0027			0,081	0,0399	0,081	0,0399	2025
	0033			0,081	0,45276	0,081	0,45276	2025
	0034			0,00735	0,23234232	0,00735	0,23234232	2025
	0035			0,033333333	0,132675	0,033333333	0,132675	2025
Вахтовый городок при ОЦ скв.	0037			0,066666667	0,7089	0,066666667	0,7089	2025
Всего по загрязняющему веществу:				1,281655554	3,36379667	1,281655554	3,36379667	2025
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								

Организованные источники								
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0036			0,0000004356	0,000162	0,0000004356	0,000162	2025
Неорганизованные источники								
На этапе проведения бурения и крепления - 14сут.	6036			0,000054432	0,0000658	0,000054432	0,0000658	2025
	6037			0,000031108	0,000037632	0,000031108	0,000037632	2025
	6041			0,00781756	0,00952672542	0,00781756	0,00952672542	2025
	6042			0,00000121968	0,0000023296	0,00000121968	0,0000023296	2025
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	6056			0,00000121968	0,0000024304	0,00000121968	0,0000024304	2025
	6058			0,000706448	0,00556607014	0,000706448	0,00556607014	2025
	6059			0,0000576	0,00004476	0,0000576	0,00004476	2025
	6060			0,00000834	0,0000648	0,00000834	0,0000648	2025
	6061			0,009313	0,08025360768	0,009313	0,08025360768	2025
	6062			0,000054432	0,00042336	0,000054432	0,00042336	2025
Вахтовый городок при ОЦ скв.	6063			0,00000121968	0,0000023016	0,00000121968	0,0000023016	2025
	6065			0,000031108	0,000336	0,000031108	0,000336	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,01807812264	0,09648781684	0,01807812264	0,09648781684	2025
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
На этапе проведения работ по строительно-монтажным работам - 4,0 сут	0017			0,378888889	1,3	0,378888889	1,3	2025
	0018			0,688888889	0,5538	0,688888889	0,5538	2025
На этапе проведения бурения и крепления - 14сут.	0019			0,590722222	1,027364	0,590722222	1,027364	2025
	0020			0,688888889	0,8736	0,688888889	0,8736	2025

	0021			0,948944444	1,151956	0,948944444	1,151956	2025
	0022			0,291055556	0,083096	0,291055556	0,083096	2025
	0023			0,899	0,975	0,899	0,975	2025
	0024			0,074	0,010629	0,074	0,010629	2025
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0025			0,291055556	0,31161	0,291055556	0,31161	2025
	0026			0,394388889	3,060824	0,394388889	3,060824	2025
	0027			0,4185	0,20748	0,4185	0,20748	2025
	0028			0,003312	0,025754112	0,003312	0,025754112	2025
	0032			0,001656	0,012877056	0,001656	0,012877056	2025
	0033			0,4185	2,354352	0,4185	2,354352	2025
	0034			0,017375	0,5492446	0,017375	0,5492446	2025
	0035			0,172222222	0,68991	0,172222222	0,68991	2025
Вахтовый городок при ОЦ скв.	0037			0,344444444	3,68628	0,344444444	3,68628	2025
Неорганизованные источники								
На этапе проведения работ по строительно-монтажным работам - 4,0 сут	6029			0,00554	0,000958	0,00554	0,000958	2025
Вахтовый городок при ОЦ скв.	6066			0,002956	0,000479	0,002956	0,000479	2025
Всего по загрязняющему веществу:				6,630339	16,875213768	6,630339	16,875213768	2025
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
На этапе проведения работ по строительно-монтажным работам - 4,0 сут	6029			0,0003125	0,000054	0,0003125	0,000054	2025
Вахтовый городок при ОЦ скв.	6066			0,0001667	0,000027	0,0001667	0,000027	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,0004792	0,000081	0,0004792	0,000081	2025
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Неорганизованные источники								

На этапе проведения работ по строительно-монтажным работам - 4,0 сут	6029			0,001375	0,0002377	0,001375	0,0002377	2025
Вахтовый городок при ОЦ скв.	6066			0,000733	0,0001188	0,000733	0,0001188	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,002108	0,0003565	0,002108	0,0003565	2025
(0405) Пентан (450)								
Неорганизованные источники								
На этапе проведения бурения и крепления - 14сут.	6041			0,00773005	0,00942008296	0,00773005	0,00942008296	2025
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	6058			0,00069854	0,00550376338	0,00069854	0,00550376338	2025
	6061			0,00920875	0,0793552464	0,00920875	0,0793552464	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,01763734	0,09427909274	0,01763734	0,09427909274	2025
(0410) Метан (727*)								
Организованные источники								
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0028			0,0000828	0,000643853	0,0000828	0,000643853	2025
	0032			0,0000414	0,000321926	0,0000414	0,000321926	2025
Неорганизованные источники								
На этапе проведения бурения и крепления - 14сут.	6041			0,04118804	0,05019304582	0,04118804	0,05019304582	2025
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	6058			0,003722032	0,02932571277	0,003722032	0,02932571277	2025
	6061			0,049067	0,42282870912	0,049067	0,42282870912	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,094101272	0,50331324671	0,094101272	0,50331324671	2025
(0412) Изобутан (2-Метилпропан) (279)								
Неорганизованные источники								

На этапе проведения бурения и крепления - 14сут.	6041			0,01114294	0,01357913846	0,01114294	0,01357913846	2025
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	6058			0,001006952	0,00793372682	0,001006952	0,00793372682	2025
	6061			0,0132745	0,11439133632	0,0132745	0,11439133632	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,025424392	0,1359042016	0,025424392	0,1359042016	2025
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Организованные источники								
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0036			0,0005260596	0,195642	0,0005260596	0,195642	2025
Неорганизованные источники								
На этапе проведения бурения и крепления - 14сут.	6041			0,18490863	0,22533549398	0,18490863	0,22533549398	2025
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	6051			0,02931	0,007597	0,02931	0,007597	2025
	6052			0,02636	0,207689184	0,02636	0,207689184	2025
	6058			0,016709604	0,13165417374	0,016709604	0,13165417374	2025
	6059			0,0695616	0,05405516	0,0695616	0,05405516	2025
	6060			0,01007194	0,0782568	0,01007194	0,0782568	2025
	6061			0,22028025	1,89823738464	0,22028025	1,89823738464	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,5577280836	2,79846719636	0,5577280836	2,79846719636	2025
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Организованные источники								
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0036			0,000194568	0,07236	0,000194568	0,07236	2025
Неорганизованные источники								
	6059			0,025728	0,0199928	0,025728	0,0199928	2025
	6060			0,0037252	0,028944	0,0037252	0,028944	2025

Всего по загрязняющему веществу:				0,029647768	0,1212968	0,029647768	0,1212968	2025
(0602) Бензол (64)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0036			0,000002541	0,000945	0,000002541	0,000945	2025
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6059			0,000336	0,0002611	0,000336	0,0002611	2025
	6060			0,00004865	0,000378	0,00004865	0,000378	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,000387191	0,0015841	0,000387191	0,0015841	2025
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0036			0,0000007986	0,000297	0,0000007986	0,000297	2025
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6059			0,0001056	0,00008206	0,0001056	0,00008206	2025
	6060			0,00001529	0,0001188	0,00001529	0,0001188	2025
Вахтовый городок при ОЦ скв.	6067			0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001841886	0,01399786	0,0001841886	0,01399786	2025
(0621) Метилбензол (349)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0036			0,0000015972	0,000594	0,0000015972	0,000594	2025
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6059			0,0002112	0,00016412	0,0002112	0,00016412	2025
	6060			0,00003058	0,0002376	0,00003058	0,0002376	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,0002433772	0,00099572	0,0002433772	0,00099572	2025

(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
На этапе проведения работ по строительно-монтажным работам - 4,0 сут	0017			0,000000733	0,00000275	0,000000733	0,00000275	2025
	0018			0,000001333	0,000001172	0,000001333	0,000001172	2025
На этапе проведения бурения и крепления - 14сут.	0019			0,000001143	0,000002173	0,000001143	0,000002173	2025
	0020			0,000001333	0,000001848	0,000001333	0,000001848	2025
	0021			0,000001837	0,000002437	0,000001837	0,000002437	2025
	0022			0,000000563	0,000000176	0,000000563	0,000000176	2025
	0023			0,00000174	0,000002063	0,00000174	0,000002063	2025
	0024			0,000000134	1,9000000E-08	0,000000134	1,9000000E-08	2025
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0025			0,000000563	0,000000659	0,000000563	0,000000659	2025
	0026			0,000000763	0,000006475	0,000000763	0,000006475	2025
	0027			0,00000081	0,000000439	0,00000081	0,000000439	2025
	0033			0,00000081	0,00000498	0,00000081	0,00000498	2025
	0035			0,000000333	0,000001459	0,000000333	0,000001459	2025
Вахтовый городок при ОЦ скв.	0037			0,000000667	0,000007798	0,000000667	0,000007798	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,000012762	0,000034448	0,000012762	0,000034448	2025
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
На этапе проведения работ по строительно-монтажным работам - 4,0 сут	0017			0,007333333	0,025	0,007333333	0,025	2025
	0018			0,013333333	0,01065	0,013333333	0,01065	2025
На этапе проведения бурения и крепления - 14сут.	0019			0,011433333	0,019757	0,011433333	0,019757	2025
	0020			0,013333333	0,0168	0,013333333	0,0168	2025
	0021			0,018366667	0,022153	0,018366667	0,022153	2025

	0022			0,005633333	0,001598	0,005633333	0,001598	2025
	0023			0,0174	0,01875	0,0174	0,01875	2025
	0024			0,001541667	0,00021258	0,001541667	0,00021258	2025
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0025			0,005633333	0,0059925	0,005633333	0,0059925	2025
	0026			0,007633333	0,058862	0,007633333	0,058862	2025
	0027			0,0081	0,00399	0,0081	0,00399	2025
	0033			0,0081	0,045276	0,0081	0,045276	2025
	0035			0,003333333	0,0132675	0,003333333	0,0132675	2025
Вахтовый городок при ОЦ скв.	0037			0,006666667	0,07089	0,006666667	0,07089	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,127841665	0,31319858	0,127841665	0,31319858	2025
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)								
Не организованные источники								
Вахтовый городок при ОЦ скв.	6068			0,00002167	0,000073	0,00002167	0,000073	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,00002167	0,000073	0,00002167	0,000073	2025
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Не организованные источники								
Вахтовый городок при ОЦ скв.	6067			0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	2025
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Организованные источники								
На этапе проведения работ по строительно-монтажным работам - 4,0 сут	0017			0,177222222	0,6	0,177222222	0,6	2025
	0018			0,322222222	0,2556	0,322222222	0,2556	2025
На этапе проведения бурения и крепления - 14сут.	0019			0,276305556	0,474168	0,276305556	0,474168	2025
	0020			0,322222222	0,4032	0,322222222	0,4032	2025
	0021			0,443861111	0,531672	0,443861111	0,531672	2025
	0022			0,136138889	0,038352	0,136138889	0,038352	2025
	0023			0,4205	0,45	0,4205	0,45	2025
	0024			0,037	0,0053145	0,037	0,0053145	2025

На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0025			0,136138889	0,14382	0,136138889	0,14382	2025
	0026			0,184472222	1,412688	0,184472222	1,412688	2025
	0027			0,19575	0,09576	0,19575	0,09576	2025
	0033			0,19575	1,086624	0,19575	1,086624	2025
	0035			0,080555556	0,31842	0,080555556	0,31842	2025
Вахтовый городок при ОЦ скв.	0037			0,161111111	1,70136	0,161111111	1,70136	2025
Неорганизованные источники								
На этапе проведения бурения и крепления - 14сут.	6036			0,019385568	0,0234342	0,019385568	0,0234342	2025
	6037			0,011078892	0,013402368	0,011078892	0,013402368	2025
	6038			0,084	0,0968	0,084	0,0968	2025
	6040			0,084	0,0968	0,084	0,0968	2025
	6042			0,00043438032	0,0008296704	0,00043438032	0,0008296704	2025
	6043			0,084	0,9677	0,084	0,9677	2025
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	6050			0,0239	0,1858	0,0239	0,1858	2025
	6056			0,00043438032	0,0008655696	0,00043438032	0,0008655696	2025
	6062			0,019385568	0,15077664	0,019385568	0,15077664	2025
Вахтовый городок при ОЦ скв.	6063			0,00043438032	0,0008196984	0,00043438032	0,0008196984	2025
	6064			0,0000967	0,000297	0,0000967	0,000297	2025
	6065			0,011078892	0,119664	0,011078892	0,119664	2025
Всего по загрязняющему веществу:				3,42747876096	9,1741676464	3,42747876096	9,1741676464	2025
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Неорганизованные источники								
На этапе проведения работ по строительно-монтажным работам - 4,0 сут	6029			0,000583	0,0001008	0,000583	0,0001008	2025
	6030			0,567	0,1382	0,567	0,1382	2025
	6031			0,283	0,0691	0,283	0,0691	2025
На этапе проведения подготовительных работ к бурению - 2сут.	6033			0,001392	0,000241	0,001392	0,000241	2025

	6034			0,6586390053	0,11381282012	0,6586390053	0,11381282012	2025
	6035			0,5833333333	0,1008	0,5833333333	0,1008	2025
На этапе проведения подготовительных работ - 15,0сут.	6045			0,0699	0,0906	0,0699	0,0906	2025
	6046			0,0699	0,0906	0,0699	0,0906	2025
	6047			0,8684	1,1232	0,8684	1,1232	2025
	6048			0,8684	1,1232	0,8684	1,1232	2025
	6049			0,000114	0,000041	0,000114	0,000041	2025
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	6053			0,6133	0,0636	0,6133	0,0636	2025
	6054			0,0049185	0,000509	0,0049185	0,000509	2025
	6055			0,91998	0,09538	0,91998	0,09538	2025
Вахтовый городок при ОЦ скв.	6066			0,000311	0,0000504	0,000311	0,0000504	2025
Всего по загрязняющему веществу:				5,50917083863	3,00943502012	5,50917083863	3,00943502012	2025
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*))								
Не организованные источники								
На этапе проведения работ по строительно-монтажным работам - 4,0 сут	6032			0,02257	0,712	0,02257	0,712	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,02257	0,712	0,02257	0,712	2025
Всего по объекту:				27,7926007	61,93585116	27,7926007	61,93585116	
Из них:								
в том числе факел*								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0028			0,00039744	0,003090493	0,00039744	0,003090493	2025
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0032			0,00019872	0,001545247	0,00019872	0,001545247	2025
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0028			0,000064584	0,000502205	0,000064584	0,000502205	2025
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0032			0,000032292	0,000251103	0,000032292	0,000251103	2025
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0028			0,0003312	0,002575411	0,0003312	0,002575411	2025
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0032			0,0001656	0,001287706	0,0001656	0,001287706	2025
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								

На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0028			0,003312	0,025754112	0,003312	0,025754112	2025
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0032			0,001656	0,012877056	0,001656	0,012877056	2025
(0410) Метан (727*)								
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0028			0,0000828	0,000643853	0,0000828	0,000643853	2025
На этапе проведения испытания объектов в эксплуатационной колонне - 90,0сут.	0032			0,0000414	0,000321926	0,0000414	0,000321926	2025
Итого по организованным источникам:				21,155746496	53,043275167	21,155746496	53,043275167	
Итого по неорганизованным источникам:				6,63685420463	8,89257599177	6,63685420463	8,89257599177	

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, пользуются методом математического моделирования. Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнено с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» (версия 4.0), разработанному фирмой «Логос-Плюс» (г. Новосибирск) и рекомендованная к применению в Республике Казахстан.

В ПК «ЭРА-Воздух» реализована "Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий" (Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-п (ОНД-86)).

Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется максимальными значениями концентраций, соответствующих наиболее неблагоприятным условиям для рассеивания загрязняющих веществ (наихудшие метеорологические условия и максимально возможные выбросы).

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200 (для Казахстана).

Так как район работ характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций вредных веществ не вводилась (коэффициент рельефа = 1).

Таблица 3.4.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по Темирскому району Актюбинской области

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	29,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	2
СВ	23
В	13
ЮВ	16
Ю	9
ЮЗ	11
З	10
СЗ	16
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,9
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	5

3.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

По всем источникам (организованным и неорганизованным) были проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и представлены в приложении 1. Расчеты выполнялись в соответствии с нормативными и методическими документами, действующими на территории Республики Казахстан, а также согласно техническим решениям проекта.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ произведены на весь период строительства оценочных скважин проектируемого объекта.

Применяемые нормативные и методические документы:

РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2005 г.

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)

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

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03- 004

"Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996г.

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы.КазЭКОЭКСП. 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками. Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей". Алма-Ата. НПО Аамл. 1992г.

3.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В предыдущих разделах дана характеристика природных сред и описаны все возможные потенциальные воздействия при строительстве оценочных скважин.

В данном разделе дается комплексная экологическая оценка воздействия строительства оценочных скважин, предусмотренным проектом. В соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809., выполнена оценка воздействия на каждый компонент окружающей среды, затрагиваемый при проведении строительства оценочных скважин.

Комплексная оценка воздействия на природные среды осуществляется по следующим критериям: ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ МАСШТАБ, ВРЕМЕННОЙ МАСШТАБ, ИНТЕНСИВНОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

Эти критерии используются для оценки воздействия рассматриваемых работ по каждому природному ресурсу. Проведенные исследования и наблюдения, проведенные в процессе реализации данного раздела – «охраны окружающей среды», позволили сделать выводы по поводу воздействия проводимой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Для комплексной оценки воздействия на окружающую среду был выявлен ряд возможных источников воздействия. Произведена оценка с точки зрения экологического воздействия и значимости этого экологического воздействия. Дана характеристика источников воздействия на окружающую среду. Учтена чувствительность компонентов окружающей среды. Произведен прогноз дальнейшего воздействия.

Атмосферный воздух

Для оценки влияния намечаемой деятельности на атмосферный воздух в период проведения строительства оценочных скважин проведен расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ на территории рабочего прямоугольника и на границе санитарно-защитной зоны. По результатам проведенного расчета рассеивания

концентрации загрязняющих веществ составляют менее 1ПДК, что удовлетворяет санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху. Воздействие на атмосферный воздух является допустимым.

После реализации проектных решений стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не образуются.

Все проводимые виды работ строительства оценочных скважин не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу. Таким образом, проведение строительства оценочных скважин не будет оказывать значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

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

Возможное воздействие на атмосферный воздух в процессе проведения строительства оценочных скважин оценивается как незначительное, локальное и временное.

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

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха проводится согласно Программе экологического контроля, разработанной для всего предприятия.

Контроль за состоянием воздушного бассейна предусматривает производство измерений на источниках выбросов загрязняющих веществ. Контроль за выбросами загрязняющих веществ на источниках загрязнения атмосферы на объектах, выполняется:

для основных стационарных организованных источников, оборудованных пробоотборниками - инструментальный либо инструментально-лабораторный с проведением прямых натурных замеров;

для всех остальных источников – расчетный.

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97. Различают 2 вида контроля: государственный и производственный.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха является важной задачей для обеспечения экологической безопасности и здоровья населения. Вот основные предложения по эффективной организации этого процесса:

1. Создание сети стационарных постов мониторинга

Распределение постов: Размещение стационарных постов в ключевых точках, таких как промышленные зоны, жилые массивы, транспортные узлы и природоохранные территории. Посты должны быть расположены так, чтобы охватывать максимальную площадь и учитывать различные источники загрязнения.

Оборудование постов: Оснащение постов современными приборами для автоматического и непрерывного измерения концентрации загрязняющих веществ, таких как CO₂, SO₂, NO_x и другие.

2. Внедрение мобильных лабораторий

Использование мобильных станций: Для оперативного мониторинга в местах, где установка стационарных постов затруднена или нецелесообразна, можно использовать мобильные лаборатории. Они могут проводить замеры в режиме реального времени и обеспечивать дополнительный контроль в случае чрезвычайных ситуаций или на временно загрязненных территориях.

3. Создание системы дистанционного зондирования

Использование дронов и спутников: Для контроля за состоянием атмосферы на больших территориях, включая удаленные или труднодоступные районы, можно использовать дроны и спутники с установленными датчиками для измерения уровня загрязнения.

Эти предложения помогут создать эффективную систему мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, способствуя улучшению экологической обстановки и защите здоровья людей.

3.8. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при строительстве оценочных скважин могут быть:

- пыльные бури,
- штормовой ветер,
- штиль,
- температурная инверсия,
- высокая относительная влажность (выше 70%).

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно-технический характер. В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии должен быть разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации.

При неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ), когда в атмосфере наблюдается застой воздушных масс, снижение скорости ветра, температурные инверсии и другие факторы, способствующие накоплению загрязняющих веществ, особенно важно регулировать выбросы для минимизации их негативного воздействия. Вот ключевые мероприятия, которые можно предпринять:

1. Ограничение производственной деятельности

Снижение интенсивности работы промышленных предприятий: Введение ограничений на работу предприятий, особенно тех, которые связаны с высокими выбросами вредных веществ. На время НМУ может быть рекомендовано снижение мощности производства или временная остановка наиболее загрязняющих процессов.

Перенос ремонтных и технических работ: Отложение плановых ремонтных и технических работ, которые могут приводить к дополнительным выбросам, до окончания периода НМУ.

2. Ограничение транспортных выбросов

Ограничение движения автотранспорта: Введение временных ограничений на использование личного автотранспорта в городах, особенно для автомобилей с высокими уровнями выбросов (например, старые дизельные автомобили).

Запрет на работу дизельных двигателей: Введение временного запрета на использование транспортных средств с дизельными двигателями, которые вносят значительный вклад в загрязнение воздуха.

Организация специальных парковок: Создание временных парковок на въездах и выездах.

3. Контроль и регулирование деятельности на строительной площадке

Запрет на проведение работ, связанных с пылеобразованием: Ограничение или временный запрет на проведение строительства оценочных скважин, связанных с образованием пыли (например, демонтаж, земляные работы).

Обеспечение увлажнения пылящих поверхностей: Проведение мероприятий по увлажнению дорог для уменьшения пылеобразования.

4. Информирование предприятий

Рекомендации предприятиям: Публикация рекомендаций для промышленных предприятий по минимизации выбросов во время НМУ, включая возможность временного перехода на более экологичные виды топлива.

5. Меры по повышению энергоэффективности

Снижение потребления энергии: Пропаганда и стимулирование мер по снижению потребления энергии в жилых и коммерческих зданиях, что способствует снижению выбросов от ТЭЦ и других энергетических объектов.

6. Экстренные меры

Принятие мер в случае критических ситуаций: Если уровень загрязнения достигает опасных значений, могут быть приняты экстренные меры, такие как полная остановка работы некоторых предприятий или временное прекращение движения транспорта.

Эти мероприятия помогут значительно снизить негативное воздействие НМУ на качество воздуха и здоровье населения.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ВОД

Основным критерием загрязнения водных источников области является качество воды и степень ее пригодности для питьевых и хозяйственных нужд. Качество воды оценивается по физическим, химическим и санитарным показателям и, в первую очередь, значениям предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ для водоемов хозяйственно-питьевого, коммунального и рыбохозяйственного водопользования.

4.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности

Во время проведения буровых работ предусматривается потребление воды на следующие нужды:

- хозяйственно-питьевые нужды;
- технические нужды

4.2 Характеристика источника водоснабжения

При строительстве скважин и испытании скважин потребуется использование воды на следующие нужды:

- вода питьевого качества на питьевые нужды рабочих буровой бригады и обслуживающего персонала;
- вода на хозяйственно-бытовые нужды рабочих буровых бригад и обслуживающего персонала;
- вода технического качества на производственные нужды при бурении, а также на производственно-противопожарные нужды

Расчеты водопотребления и водоотведения выполнены в соответствии с нормативнотехническими документами: СНиП РК 4.01-41-2006. Санитарным правилам «Санитарноэпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 26 от 20 февраля 2023г. А также СНиП IV-5-82. "Часть IV. Приложение. Сборник 49. ЕРЕР. Объем водопотребления определяется в соответствии с нормой суточного расхода воды по этапам строительства скважины.

Водоснабжение водой для питьевых и хозяйственных нужд осуществляется автоцистернами и привозной бутилированной водой.

4.3 Расчет водопотребления и водоотведения

Водоснабжение. Источников пресной воды в районе проектируемых работ нет.

Водоснабжение водой буровой бригады и персонала для питьевых и хозяйственных нужд будет осуществляться за счет привозной воды, в т.ч. бутилированной по договору с подрядной организацией. Специальное водопользование на период проведения смр и испытательных работ не предусмотрено.

Число персонала, привлекаемого на период проведения смр и испытательных работ, составит ориентировочно 30 человек.

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям Приказа Министра здравоохранения РК №26 от 20.02.23г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Водоотведение. Сточные воды отводятся в специальные емкости, по мере накопления откачиваются и вывозятся согласно договору. Сброс воды в поверхностные, подземные воды и на рельеф местности не планируется.

Предварительный расчет максимальных объемов водопотребления и водоотведения

Норма на одного человека: на питьевые нужды – 25л/сутки (0,025м³), на хозяйственно-бытовые нужды – 120 л/сутки(0,12м³) (СП РК 4.01-101-2012). Расчет потребности в технической воде производится по нормативу №2693.11.1982г.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

Расчет водопотребления и водоотведения при строительстве 5 скважин(SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6) (подг.работы, смр, бурение и крепление)

Расчет потребления воды на питьевые нужды.

$$V_{\text{пить}} = 0,025 * 20 * 30 = 15 \text{ м}^3 * 5 \text{ скв.} = 75$$

Расчет потребления воды на хоз. бытовые нужды.

$$V_{\text{хоз-быт}} = 0,12 * 20 * 30 = 72 \text{ м}^3 * 5 \text{ скв.} = 360$$

Расчет потребления воды на технические нужды.

- $V_{\text{подгот}} = 1,33 * 2 = 2,66 \text{ м}^3$
- $V_{\text{бур}} = 4,123 * 14 = 57,72 \text{ м}^3$
- $V_{\text{технич}} = 60,382 \text{ м}^3 * 5 \text{ скв.} = 301,91 \text{ м}^3$

Расчет потребления воды пылеподавление

- 1 полив = 1,25 м³
- $1,25 * 2 = 2,5 \text{ м}^3/\text{сут} * 20 = 50 \text{ м}^3$

Норма расхода воды на бытовые нужды (душевая сетка) в смену:

- бытовые нужды – 500 л;
- душевая сетка – 6 мест.
- $V_{\text{душ}} = 0,1 \text{ м}^3 * 20 \text{ дн} * 30 = 60 \text{ м}^3/\text{год};$

Расход воды на столовую при норме расхода 12 л/усл. блюдо.

Количество блюд – 5.

- $V_{\text{стол}} = 0,012 * 5 * 90 * 10^{-3} = 0,0054 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $0,0054 * 20 \text{ дн} = 0,108 \text{ м}^3/\text{год};$

Расход воды на прачечную при норме расхода 75 л /сухого белья.

Норма сухого белья на человека - 1 кг:

- $V_{\text{прач}} = 0,075 * 1 * 30 * 10^{-3} = 0,00225 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $0,00225 * 20 \text{ дн} = 0,045 \text{ м}^3/\text{год}.$

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблицах 6.4.3

Таблица 4.3.1 Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве 5 скважин

Потребитель	сут	Количество, чел	Водопотребление		Водоотведение	
			м ³ /сут.	м ³ /цикл	м ³ /сут.	м ³ /цикл
Питьевые	20	30	0,025	75	-	-
Хоз-бытовые нужды			0,12	360	0,12	360
Техническая нужда			-	301,91	-	301,91
Пылеподавление				50,0		
Душевая			0,1	60	0,1	60
Столовая			0,0054	0,108	0,0054	0,108
Прачечная			0,00225	0,045	0,00225	0,045
Всего			-	847,063	-	722,063
Безвозвратные потери, 5%	-	-	-	42,363	-	36,113
Итого:	-	-		804,7	-	685,95

Расчет потребления воды на питьевые нужды при вахтовом городке.

$$V_{\text{пить}} = 0,025 * 125 * 30 = 90,75 \text{ м}^3$$

Расчет потребления воды на хоз. бытовые нужды.

$$V_{\text{хоз-быт}} = 0,12 * 125 * 30 = 450 \text{ м}^3$$

Расчет потребления воды на технические нужды.

- $V_{\text{тех}} = 4,123 * 125 = 515,375 \text{ м}^3$
- $V_{\text{технич}} = 515,375 \text{ м}^3$

Норма расхода воды на бытовые нужды (душевая сетка) в смену:

- бытовые нужды – 500 л;
- душевая сетка – 6 мест.
- $V_{\text{душ}} = 0,1 \text{ м}^3 * 125 \text{ дн} * 30 = 375 \text{ м}^3/\text{год};$

Расход воды на столовую при норме расхода 12 л/усл. блюдо.

Количество блюд – 5.

- $V_{\text{стол}} = 0,012 * 5 * 90 * 10^{-3} = 0,0054 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $0,0054 * 125 \text{ дн} = 0,675 \text{ м}^3/\text{год};$

Расход воды на прачечную при норме расхода 75 л /сухого белья.

Норма сухого белья на человека - 1 кг:

- $V_{\text{прач}} = 0,075 * 1 * 30 * 10^{-3} = 0,00225 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $0,00225 * 125 \text{ дн} = 0,2812 \text{ м}^3/\text{год}.$

Таблица 4.3.2 Баланс водопотребления и водоотведения при вахтовом городке.

Потребитель	сут	Количество, чел	Водопотребление		Водоотведение	
			м ³ /сут.	м ³ /цикл	м ³ /сут.	м ³ /цикл
Питьевые	125	30	0,025	90,75	-	-
Хоз-бытовые нужды			0,12	450	0,12	450

Техническая нужда			-	515,375	-	515,375
Душевая			0,1	375	0,1	375
Столовая			0,0054	0,675	0,0054	0,675
Прачечная			0,00225	0,2812	0,00225	0,2812
Всего			-	1432,08	-	1341,331
Безвозвратные потери, 5%	-	-	-	71,61	-	67,07
Итого:	-	-		1360,47	-	1274,26

Расчет максимальных объемов водопотребления и водоотведения при испытании 5ти скважин (SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6)

Расчет потребления воды на питьевые нужды.

$$V_{\text{пить}} = 0,025 * 105 * 30 = 78,75 \text{ м}^3 * 5 \text{ скважин} = 393,75 \text{ м}^3$$

Расчет потребления воды на хоз. бытовые нужды.

$$V_{\text{хоз-быт}} = 0,12 * 105 * 30 = 378 \text{ м}^3 * 5 \text{ скважин} = 1890 \text{ м}^3$$

Расчет потребления воды на технические нужды.

$$V_{\text{исп}} = 4,123 * 105 = 432,915 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{технич}} = 432,915 \text{ м}^3 * 5 \text{ скважин} = 2164,575 \text{ м}^3$$

Норма расхода воды на бытовые нужды (душевая сетка) в смену:

- бытовые нужды – 500 л;

- душевая сетка – 6 мест.

$$V_{\text{душ}} = 0,1 \text{ м}^3 * 105 \text{ дн} * 30 = 315 \text{ м}^3/\text{год} * 5 \text{ скв.} = 1575 \text{ м}^3$$

Расход воды на столовую при норме расхода 12 л/усл. блюдо.

Количество блюд – 5.

$$V_{\text{стол}} = 0,012 * 5 * 90 * 10^{-3} = 0,0054 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 0,0054 * 105 \text{ дн} = 0,567 \text{ м}^3/\text{год} * 5 \text{ скв.} = 2,835 \text{ м}^3$$

Расход воды на прачечную при норме расхода 75 л /сухого белья.

Норма сухого белья на человека - 1 кг:

$$V_{\text{прач}} = 0,075 * 1 * 30 * 10^{-3} = 0,00225 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 0,00225 * 105 \text{ дн} = 0,236 \text{ м}^3/\text{год} * 5 \text{ скв.} = 1,181 \text{ м}^3.$$

Таблица 4.3.3 Баланс водопотребления и водоотведения при испытании 5ти скважин

Потребитель	сут	Количество, чел	Водопотребление		Водоотведение	
			м³/сут.	м³/цикл	м³/сут.	м³/цикл
Питьевые	105	30	0,025	393,75	-	-
Хоз-бытовые нужды			0,12	1890	0,12	1890
Техническая нужда			-	2164,575	-	2164,575
Душевая			0,1	1575	0,1	1575
Столовая			0,0054	2,835	0,0054	2,835
Прачечная			0,00225	1,181	0,00225	1,181
Всего			-	6027,34	-	5633,591
Безвозвратные потери, 5%	-	-	-	301,37	-	281,68
Итого:	-	-		5725,97	-	5351,91

Таблица 4.5.1 - Ориентировочно водопотребление и водоотведение

Вид продукции	Единица измерения продукции	Система водоснабжения	Удельная норма водопотребления, кубический метр/единицу продукции																									
			На технологические нужды						На вспомогательные и подсобные нужды						На хозяйственно-питьевые нужды						Всего	В том числе вода неравномерности						Коэффициент неравномерности сезонного потребления
			Всего	В том числе вода					Всего	В том числе					Всего	В том числе вода						В том числе вода неравномерности						
				Свежая вода			оборотная	последовательное использование		Свежая вода			оборотная	последовательное использование		Свежая вода			оборотная	последовательное использование		Свежая вода			оборотная	последовательное использование		
				техническая	питьевая	итого				техническая	питьевая	итого				техническая	питьевая	итого				техническая	питьевая	итого				
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	27	28	
Строительство 5 скважин	кубический метр	привозная	376,91	301,91	75	376,91	-	-	-	-	-	-	-	-	435	360	75	435	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Пылеподавление	кубический метр	привозная	50,0	50,0	-	50,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Вахтовый городок	кубический метр	привозная	606,125	515,375	90,75	606,125	-	-	-	-	-	-	-	-	540,75	450	90,75	540,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Испытание 5 скважин	кубический метр	привозная	2558,325	2164,575	393,75	2558,352	-	-	-	-	-	-	-	-	2283,75	1890	393,75	2283,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя либо с выходами полезных ископаемых на поверхность, а при отсутствии почвенного слоя - ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

1. Геологическое исследование

Определение характеристик коллектора: Оценка физических и химических свойств пород, которые содержат нефть, таких как проницаемость, пористость и давление. Это необходимо для выбора оптимальных методов разработки месторождения.

Моделирование состояния недр: Создание трехмерных моделей месторождения, которые позволяют прогнозировать изменение геологических условий в процессе добычи нефти.

2. Оценка риска деградации недр

Анализ устойчивости пластов: Оценка риска возникновения деформаций и сдвигов в недрах при извлечении нефти, что может привести к нарушениям структуры пластов и потенциальным обрушениям.

Оценка воздействия на водоносные горизонты: Изучение возможного влияния добычи нефти на подземные воды, включая риск их загрязнения или понижения уровня.

Прогнозирование сейсмической активности: Оценка риска индукции сейсмической активности вследствие добычи нефти, особенно при использовании методов гидроразрыва пласта (фрекинга).

3. Выбор технологии добычи

Расположение и конструкция скважин: Оптимизация расположения скважин и проектирование их конструкции с учетом минимизации воздействия на недра, включая защиту водоносных горизонтов и предотвращение неконтролируемого выхода нефти и газа.

Выбор методов разработки: Оценка различных технологий добычи (например, вторичного и третичного извлечения нефти), которые минимизируют негативное воздействие на недра и обеспечивают устойчивое использование ресурса.

4. Мониторинг состояния недр

Непрерывный контроль давления: Постоянный мониторинг давления в нефтяных пластах и окружающих породах, чтобы своевременно обнаружить и предотвратить возможные риски, такие как сдвиги пластов или проникновение нефти в нежелательные зоны.

Геофизические исследования: Регулярные геофизические исследования (например, сейсморазведка), позволяющие контролировать изменения в структуре недр и выявлять зоны повышенного риска.

5. Управление ресурсами и планирование

Оптимизация темпов добычи: Планирование темпов добычи таким образом, чтобы избежать быстрого истощения месторождения и минимизировать негативные воздействия на недра.

Комплексное использование недр: Рассмотрение возможностей комплексного использования недр, включая добычу сопутствующих ресурсов (например, попутного газа) и утилизацию отходов (например, закачка сточных вод в выработанные пласты).

6. Рекультивация и восстановление

Ликвидация скважин: По завершении добычи нефти скважины герметизируются и консервируются в соответствии с установленными нормами, чтобы предотвратить неконтролируемые выбросы и загрязнение недр.

Восстановление нарушенных пластов: В случаях, когда это возможно, проводятся работы по восстановлению нарушенных пластов, что способствует восстановлению гидродинамического равновесия в недрах.

7. Документация и отчетность

Подготовка отчетов по оценке воздействия: Разработка и предоставление отчетов по оценке воздействия на недра в соответствующие государственные органы для получения разрешений на разработку месторождения.

Регулярная отчетность: Ведение регулярной отчетности о состоянии недр и выполненных мероприятиях по их защите на протяжении всего периода эксплуатации месторождения.

8. Инновации и исследования

Научные исследования: Проведение исследований и сотрудничество с научными учреждениями для улучшения методов оценки и управления воздействием на недра.

Эти мероприятия и подходы к оценке воздействия на недра помогают минимизировать экологические риски, связанные с разработкой нефтяных месторождений, и способствуют устойчивому управлению природными ресурсами.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Этап строительства оценочных скважин будет сопровождаться образованием, накоплением и удалением отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками воздействия на окружающую среду.

Отходы - любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Отходы производства (производственные отходы) – остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - продукты и (или) изделия, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления.

В соответствии с Экологическим кодексом РК под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы. Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Экологического Кодекса РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников, и окружающей природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

Одними из основополагающих принципов в области управления и обращения с

отходами производства и потребления должны быть:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления;
- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов;
- приоритет принятия предупредительных мер над мерами по ликвидации экологических негативных воздействий отходов производства и потребления на окружающую среду.

Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специальных контейнерах на специально отведенных местах производственного объекта, с последующим вывозом на утилизацию, переработку, обезвреживание и размещение отходов согласно договору, соспециализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данных операций.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Временное складирование отходов разрешается на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. (Экологический кодекс РК, статья 320 п.2).

Перечень отходов производства и потребления определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов, утвержденным приказом И. о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Степень влияния группы отходов на экосистему зависит от вида отходов, класса опасности, количества, времени и характера захоронения или утилизации отходов.

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

В соответствии со ст. 338 ЭК РК виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Классификатор отходов определяет вид отходов с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

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

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

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

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

Для определения класса опасности отходов, которые Экологическим Кодексом не регламентируются, использованы Санитарные Правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.).

6.1. Управление отходами

Обращение с отходами в ТОО «АртНик Ойл» производится в строгом соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативно-правовыми актами и требованиями международных стандартов.

В ТОО «АртНик Ойл» сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при строительстве оценочных скважин из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

В систему управления отходами на месторождении Шубаркудук ТОО «АртНик Ойл» входят:

- расчет объемов образования отходов;
- обустройство площадки для временного складирования отходов, вывоз отходов на утилизацию/переработку в места захоронения;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии;
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы;
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

При проведении работ на месторождении Шубаркудук ТОО «АртНик Ойл» планируется следующая система управления отходами:

- Ведение строгого учета образования отходов на всех производственных объектах.
- Накопление отходов осуществляется на месте их образования согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для накопления отходов будут оборудованы специальные площадки, и установлено необходимое количество контейнеров.
- При образовании отходов, в течение трех месяцев, будут осуществлены работы по паспортизации отходов с привлечением специализированных организаций.
- Транспортирование отходов будут осуществлять специализированные организации, которые имеют все необходимые разрешительные документы на занятие данным видом деятельности, а также автотранспорт и персонал.
- Передача отходов для утилизации и удаления будет осуществляться только в специализированные организации.

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение установленных сроков, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в

целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан. Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Требования к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности. Отдельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- 1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов на месте образования **на срок не более шести месяцев** до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования опасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.
- накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).
- Запрещается накопление отходов с превышением установленных сроков и лимитов накопления.

При проведении работ на месторождении Шубаркудук ТОО «АртНик Ойл» будет осуществляться накопление отходов на месте их образования. Все образующиеся на предприятии отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия.

Ниже приведены требования к площадкам временного хранения и емкостям сбора различных видов отходов, согласно Приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Отходы производства 1 класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отработанные люминесцентные лампы, до передачи их на термодемеркуризацию, размещаются в заводской картонной упаковке в специальном помещении (металлическом контейнере).

Отходы производства 2 класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения.

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

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

Под твердыми бытовыми отходами (ТБО) понимаются коммунальные отходы в твердой форме. Контейнерные площадки – специальные площадки для накопления отходов, на которых размещаются контейнеры для сбора твёрдых бытовых отходов, с наличием подъездных путей для специализированного транспорта, осуществляющего транспортировку твёрдых бытовых отходов.

Пищевые отходы столовой собирают в емкости с крышками, хранят в охлаждаемом помещении или в холодильных камерах. Пищевые отходы допускаются использовать на корм скоту.

При проведении работ на месторождении Шубаркудук ТОО «АртНик Ойл» накопление и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности. Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического кодекса. Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму и допускается при следующих условиях:

- наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- наличие специально оборудованных и снабжённых специальными знаками транспортных средств;
- наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

Транспортировка (в том числе вывоз) твердых бытовых отходов должна осуществляться транспортными средствами, соответствующими требованиям настоящего Кодекса. Требования к транспортировке отходов, окраске, снабжению специальными отличительными знаками и оборудованию транспортных средств, а также к погрузочно-разгрузочным работам устанавливаются национальными стандартами Республики Казахстан, включёнными в перечень, утверждённый уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- *Подготовка отходов к повторному использованию.* Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

- *Переработка отходов.* Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.

- *Утилизация отходов.* Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов. Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов. Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Переработке подлежат следующие отходы: отработанные масла, отходы сварки, металлолом.

Образующийся на предприятии металлолом складывается на площадке для сбора металлолома. По мере накопления сдается предприятием на основе проведенного тендера.

Отработанное смазочное масло будет собираться в резервуарах для хранения отходов с дальнейшей утилизацией, которая будет выполняться специализированными предприятиями, список которых будет уточняться на следующих стадиях реализации проекта.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение ТОО «АртНик Ойл» назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в уполномоченный орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

Собственные полигоны, хранилища и иные места для долговременного хранения отходов на балансе ТОО «АртНик Ойл» отсутствуют.

Отходы, получаемые от третьих лиц, отсутствуют.

Накопленные отходы отсутствуют.

Отходы, подвергшиеся захоронению, отсутствуют.

Характеристика образующихся отходов на месторождении Шубаркудук со сведениями об объеме и составе отходов, скорости образования (т/год), классификации, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления представлены в таблице 6.1;6.3;6.5.

Предварительные виды и характеристика образующихся отходов производства и потребления.

Опасные отходы

Буровые отходы

Отработанный буровой раствор (ОБР) – наиболее опасный вид буровых отходов, т.к. при приготовлении буровой раствор обработан химическими реагентами. Подбор компонентов раствора и их количественный состав осуществляется в зависимости от геологических и гидрогеологических условий района. Пастообразные, непожароопасные отходы.

Код отхода 010505. Классификация отхода- опасные отходы*

Согласно планируемому техническому заданию и договору с компанией, осуществляющей бурение скважин, отработанный буровой раствор - собирается в специальных металлических контейнерах, собирается в специальных металлических контейнерах, с последующим вывозом на специализированные предприятия имеющие соответствующую лицензию Согласно п.1 статьи 336 ЭК РК.

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Буровой шлам (БШ) – представлен выбуренной породой, отделенной от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием. Буровой шлам по минеральному составу нетоксичен, но диспергируясь в среду бурового раствора, частицы его адсорбируют на своей поверхности токсичные вещества и оказывают вредное воздействие. Отходы временно размещаются в металлических контейнерах и вывозятся по договору. Пастообразные, непожароопасные отходы.

Код отхода 010505. Классификация отхода- опасные отходы*

Согласно планируемому техническому заданию и договору с компанией, осуществляющей бурение скважин, буровой шлам - собирается в специальных металлических контейнерах, с последующим вывозом на специализированные предприятия имеющие соответствующую лицензию Согласно п.1 статьи 336 ЭК РК.

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Промасленная ветошь - Отходы образуются в процессе протирки деталей и механизмов при эксплуатации и ремонте автотранспортных средств и спецтехники, дизельных установок, а также станков, оборудования. Отходом является ветошь с различной степенью загрязненностью нефтепродуктами. Основные компоненты отходов (95,15%): текстиль – 67,8, минеральное масло - 16,2%, SiO₂ –1,85%, смолистый остаток – 9,3%. По своим свойствам пожароопасна, нерастворима в воде.

Код отхода 15 02 02* Классификация отхода – опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Промасленные фильтры - Образуются при замене фильтров на дизельных генераторах.

Код отхода 16 01 07* Классификация отхода – опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Отработанное масло по дизельэлектростанциям - Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации дизельных установок. Основные компоненты отходов (95,89%): масло минеральное – 91,2%, механические примеси 2,3%, смолистый остаток 0,84%, Fe – 0,75%, Zn – 0,80%.

Код отхода 13 02 06* Классификация отхода – опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Использованная тара из-под ЛКМ - (лакокрасочных материалов) - образуются в процессе лакокрасочных работ.

Код отхода 08 01 11* Классификация отхода – опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег) - Процесс, при котором происходит образование отходов: проведение различных технологических работ. Отходами являются металлические емкости (бочки), используются для доставки масла на месторождения и мешки из-под цемента и химреагентов.

Код отхода 15 01 10* Классификация отхода – опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Люминесцентные лампы - образуются вследствие истощения ресурса времени работы в процессе освещения открытых площадок, производственных и административных помещений предприятия. По мере выхода из строя люминесцентные лампы складировать в таре завода-изготовителя в специализированном помещении, предназначенном для их хранения. По мере накопления, отработанные люминесцентные лампы передаются по договору в специализированное предприятие имеющую лицензию.

Код отхода 20 01 21*Классификация отхода – опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Отходы обратной промывки скважин (ООПС) - Отходы обратной промывки скважин (ООПС). Процесс, при котором происходит образование отходов - подземный и капитальный ремонт скважин. ООПС состоят в основном из пластового песка из НКТ и нефтепродуктов.

Код отхода 13 08 99*Классификация отхода – опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

АСПО (асфальто-смолистые парафиновые отложения) - АСПО (асфальто-смолистые парафиновые отложения) – образуются в результате промывки насосно-компрессорных труб (НКТ).

Код отхода 13 08 99*Классификация отхода – опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Нефтешлам - Образуется при зачистке емкостей для хранения нефти от парафино- и солеотложений. Представляют собой тяжелые фракции нефти в смеси с водой. Загрязняющие компоненты -нефтепродукты. Нефтешлам образуется при зачистке резервуаров для хранения нефти.

Код отхода 050103 Классификация отхода – опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Песок, щебень, грунт, загрязненные нефтепродуктами - Песок, щебень, грунт, загрязненные нефтепродуктами – образуется в результате ремонтных работ, ТО автомашин, замены масел, КРС.

Код отхода 17 05 03* Классификация отхода – опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Использованная спецодежда - Использованная спецодежда – Данный вид отходов представляет собой защитную одежду, загрязненную нефтепродуктами и непригодную для дальнейшего использования.

Код отхода 15 02 02* Классификация отхода – опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Шлам от мойки автотранспорта - Шлам от мойки автотранспорта – данный вид отходов представляет собой загрязненный грунт, который собирается и временно хранится (до 6 месяцев) в грязесборнике, водосборном лотке, объемом 0,5м³ на площадке для мойки авто. Передаются сторонней организации, предприятию по договору, вывозится автотранспортом (на самосвале навалом).

Код отхода 17 05 03* Классификация отхода – опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Светодиодные лампы - При работе осветительной аппаратуры образуются отходы в виде отработанных ламп. В качестве ламп освещения используются светодиодные светильники, нормативный срок службы светильников составляет 50000 ч.

Код отхода 16 0214 Классификация отхода – опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Резинотехнические изделия (промасленные) - Образуется при ремонте оборудования и замене изношенных резиновых деталей.

Код отхода 13 08 99* Классификация отхода – опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Неопасные отходы

Строительные отходы - Инертные отходы, образованные в результате проведения строительных работ. Строительные отходы будут представлены отходами бетона, древесины, пластика, обломками кирпича. По своим физическим и химическим свойствам не пожароопасны, не растворимы в воде, при хранении химически не активны.

Код отхода 17 01 07 Классификация отхода- неопасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Металлолом - Инертные отходы, остающиеся при строительстве, техническом обслуживании и демонтаже оборудования. К этому виду отходов относятся металлические отходы в виде обрезков труб, балок, проволока. Основные компоненты отходов (91,75%): Fe₂O₃ – 89,12%, Al₂O₃ – 0,1%, MgO – 0,85%, Cu – 1,7%. По своим физическим и химическим свойствам не пожароопасен, нерастворим в воде, при хранении химически не активен.

Код отхода 17 04 07 Классификация отхода - неопасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Огарки сварочных электродов - Образуются в результате проведения сварочных работ. По своим физическим и химическим свойствам не пожароопасны, не растворимы в воде, при хранении химически не активны.

Код отхода 12 01 13 Классификация отхода - неопасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы) - Отходы потребления, образующиеся в результате непроеизводственной сферы деятельности рабочего персонала, обслуживающего месторождение (остатки упаковки из-под продуктов (стекло, пластиковые бутылки и металлические банки из-под продуктов, бумага, картон, пищевые отходы, бытовой мусор) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде.

Сбор и вывоз согласно заключенному договору.

Код отхода 20 03 01 Классификация отхода- неопасные отходы

Отработанные автошины - Образуются вследствие истощения ресурса автошин в результате эксплуатации автотранспорта находящегося на балансе Предприятия. Образование отходов происходит при замене шин во время проведения технического обслуживания транспорта и спецтехники. По мере образования отработанные автомобильные шины временно складываются в специализированном закрытом помещении. Автомобильные шины временно хранятся и вывозятся согласно договору со специализированной организацией.

Код отхода 16 01 03 Классификация отхода- неопасные отходы

Пищевые отходы образуются в процессе приготовления и реализации продуктов питания в столовой.

Код отхода 20 03 01 Классификация отхода- неопасные отходы

Зеркальные

Зеркальные: не образуются.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

Согласно к пункту 11 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, возможность превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей отсутствуют.

Обоснование лимитов накопления отходов расчетами

Расчет объема отходов глубиной 500 м

Расчет образования отходов

- Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении

Суммарный объем выбуренной породы всей скважины рассчитывают по формуле:

$$V_{\text{п.инт.}} = \sum V_{\text{п.инт.}}, \text{ м}^3$$

где $V_{\text{п.инт.}}$ – объем выбуренной породы интервала скважины, м³.

$$V_{\text{п.инт.}} = K_1 * \pi * R^2 * L, \text{ м}^3$$

Таблица 1.9.2 – Объем выбуренной породы гл. 480 м

Интервал	k1	π	Дд, м	R2, м	L, глубина интервала	Vп, м3
10	1,1	3,14	0,3397	0,0289	10	0,998206

160	1,1	3,14	0,2445	0,0149	150	7,71969
500 ±250	1,1	3,14	0,1683	0,0071	340	8,337956
ВСЕГО V _п :						17,055852

где K₁ – коэффициент кавернозности (величина кавернозности, выраженная отношением объемов всех пустот в определенном объеме породы к данному объему породы);

R – радиус интервала скважины, м; R=D/2 (D диаметр интервала скважины согласно тех. проекту) ;.

L – глубина интервала скважины, м.

Объем бурового шлама определяется по формуле:

$$V_{ш} = V_{п} * 1,2 \text{ м}^3$$

$$V_{ш} = 17,055852 * 1,2 = 20,4670224 \text{ м}^3$$

где 1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами

Масса бурового шлама рассчитывается по формуле:

$$M_{ш} = V_{ш} * \rho$$

где ρ - объемный вес бурового шлама, т/м³.

$$M_{ш} = 20,4670224 \text{ м}^3 * 2,9 \text{ т/м}^3 = 59,354365 \text{ т.}$$

Объем отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$V_{обр} = 1,2 * V_{п} * K_1 + 0,5 * V_{ц}, \text{ м}^3$$

где K₁ - коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе (в соответствии с [1], K₁=1,052);

V_ц - объем циркуляционной системы буровой установки, м³. Объем циркуляционной системы буровой установки определяется в соответствии с паспортными данными установки (V_ц = 90 м³);

при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25, согласно тех. проекту буровой раствор повторно использоваться не будет.

$$V_{обр} = 1,2 * 17,055852 \text{ м}^3 * 1,052 + 0,5 * 90 = 66,53130756 \text{ м}^3$$

Масса отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = V_{обр} * \rho,$$

где ρ - удельный вес отработанного бурового раствора, т/м³.

$$M_{обр} = 66,53130756 \text{ м}^3 * 1,45 \text{ т/м}^3 = 96,47039597 \text{ т.}$$

Объем буровых сточных вод (V_{бсв}) рассчитывается согласно нижеследующей формуле:

$$V_{бсв} = 2 * V_{обр}$$

Для 1 скважины

$$V_{бсв} = 2 * 66,53130756 = 133,0626151 \text{ м}^3$$

Масса сброса загрязняющего вещества в отводимых буровых сточных водах определяется по формуле:

$$M_i = V_{бсв} * C_i * 10^{-6}, \text{ т.}$$

Буровые сточные воды к отходам не относятся. Расчет произведен согласно «Методики расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин.

Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 03 мая 2012 года №129-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 7 июня 2012 года №7714».

где C_i – концентрация i-го загрязняющего вещества согласно составу отводимых сточных вод, г/м³. Ориентировочно концентрация равна 68,75 кг/м³ ≈ 68750 г/м³

$$M_{i\text{скв}} = 133,0626151 * 68750 * 10^{-6} = 9,14805479$$

Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)

Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» как жилье с неблагоустроенным жилым фондом норма накопления отходов на 1 чел в год - 0,36т/год.

Количество ТБО определяется по формуле:

$$Q_{\text{ТБО}} = P * M * N,$$

где:

P - норма накопления отходов на 1 чел в год - 0,36т/год;

$$P=0,36\text{т/год} / 365 = 0,0009863 \text{ т/сут}$$

M – численность работающего персонала, 30 чел;

N – время работы 20 сут. при смр

$$Q_{\text{ком}} = 0,0009863\text{т/сут} * 30\text{чел} * 20 \text{ суток} = 0,59178 \text{ т/год} * 5 \text{ скв.} = 2,9589 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
2025г. – 5скв.	2,9589 т/год

Пищевые отходы

Норма образования (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо - 0,0001 м3, кол-во рабочих дней в году (n), числа блюд на одного человека (m) и числа работающих (z):

$$N=0.0001 \times n \times m \times z, \text{ м3/год}$$

Наименование объекта	Кол-во работ-х в месяц (z)	Количество приготовленных блюд в день, шт. (m)	Средне-суточная норма накопления на 1 блюдо, м3	Кол-во рабочих дней в году (n)	Норма образования отходов, м3/год (N)
Вахтовый поселок	50	10	0,0001	19	18,25
р отходов столовой, т/м3				0,3	
Норма образования отходов, т/год					
при смр, подготовительные работы к бурению 5 скв.				4,75	

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
2025г. – 5скв.	4,75 т/год

Расчет строительных отходов

Строительный отход образуется в результате проведения текущих, плановых и разработки на территории предприятия. По мере образования отход строительный складывается в специально отведенных площадках. По мере накопления отход строительный вывозится по договору.

- Экологический кодекс РК (в ред. 2021 года и далее)
- Методика инвентаризации отходов производства и потребления
- Классификатор отходов (Национальный классификатор отходов РК)
- Методика определения класса опасности отходов по степени воздействия на окружающую среду

Объем образования строительного отхода принят как максимальное значение планируемого образования отхода на территории площадки.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс.план.}}$$

где:

Mобр - объем образования отходов производства (т/год)

M пр - количество отходов, предусмотренное проектной документацией (т/год)

Максимальный объем образования строительного отхода равный проектному объему составляет:

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
2025г. – 5скв.	6,25 т/год

Отработанные автошины

Расчет норматива образования произведен, согласно методическим рекомендациям по разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04. 2008г. № 100- п).

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта (i). Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$M_{отх} = 0,001 * P_{ср} * K * k * M / H$, т/год где k - количество шин;

M - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

K - количество машин, Пер - среднегодовой пробег машины (тыс.км), H - нормативный пробег шины (тыс.км).

$M_{отх} = 0,001 * 4 * 16 * 4 * 10 / 70$

Итоговая таблица:

Работы при смр , подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
2025г. – 5скв.	0,185 т/год

Количество промасленной ветоши

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$N = M_o + M + W$, т/год,

где: N – количество промасленной ветоши, т/год;

M_o – поступающее количество ветоши- 0,12 т/год;

M – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$M = 0,12 * M_o$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$W = 0,15 * M_o$

Количество промасленной ветоши в году:

$N = 0,12 + 0,0144 + 0,018 = 0,1524$ т/год

Во время ремонта ДЭС также используется ветошь и в результате проведения ремонтных работ образуется промасленная ветошь. Текущие ремонтные работы проводятся около 1 раза в 2 месяца, т.е. 6 раз в год.

Расчёт образования замасленной ветоши при ремонте ДЭС

Станок или оборудование	Кол-во, шт.	Смен в год	Уд. норматив, г/смену	Кол-во отхода, т/год
Ремонт ДЭС	10	6	300	0,02

Итоговая таблица:

Жидкие теплоносители (промасленная ветошь)	
Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
2025г. – 5скв.	0,762 т/год

Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)

Расчёт образования тары из-под химреагентов произведён по формуле из «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Количество тары - N шт./год, средняя масса единичной тары - m, т.

Количество использованной тары зависит от расхода сырья.

Норма образования отхода, $M_{отх} * m$, т/год.

Участок	Количество тары, шт	Масса единичной тары, т	Количество отходов, т/год
м/р Шубаркудук	30	0,03	0,9

Работы при смр , подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
2025г. – 5скв.	4,5 т/год

Промасленные фильтры

Расчёт образования отработанных масляных фильтров напрямую зависит от количества отработанного масла. При замене масла происходит и замена масляного фильтра. Расчёт производится по формуле из "Справочных материалов по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления", Москва, 1996 г.:

$$M_{ф} = \sum (Q_a * Q_z * m_i) / 1000,$$

где Q_a – количество техники определённого типа;

Q_z – количество замен масла в год (по регламенту работы техники);

m_i – средний вес одного фильтра i-той марки.

Расчет образования отработанных масляных фильтров

№ п/п	Тип, оборудования	Кол- во двига- телей	Объём масляной системы, л	Кол-во замены масла за год Q_z	Масса одного фильтра, m_i кг	Масса фильтров тонн $M_{ф}$
Работы при смр , подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении						
1	Силовой привод буровой установки	1	10	3	1	0,004
2	Насосный блок буровой установки	1	10	3	1	0,006
3	Дизельная электростанция буровой установки	1	10	3	1	0,002
4	Цементировочный агрегат	1	10	3	1	0,004
5	Дизельная электростанция для выработки электроэнергии	1	10	3	1	0,003
6	Передвижная паровая установка	1	10	3	1	0,005
Итого:						0,024
Вахтовый городок						
7	Дизельный двигатель	1	10	3	1	0,007
8	Дизельный-генератор	1	10	3	1	0,003
Итого:						0,01

Итоговая таблица:

Работы при смр , подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении

2025г. – 5скв.	0,05т/год

Отработанное масло по дизель-электростанциям

В работе дизель-электростанций (ДЭС), расположенных при подготовительных работах + бурение + крепление + испытание + на территории вахтового посёлка, при работе двигателей используется моторное масло.

Потребность в масле зависит от количества потребляемого топлива и составляет 0,5% от общего количества дизельного топлива.

Общее количество отработанного масла по технологическому регламенту составляет 25 % от объема масла, необходимого для работы ДЭС

Расчет образования отходов отработанного масла от дизельных генераторов при строительстве скважин (подг.работы, смр, бурении и креплении)

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во двигателей	Мощность дизельного агрегата, кВт	Расход дизельного топлива, т	Кол-во израсходованного масла, т	Итого отработанного масла, т
при строительстве скважин (подг.работы, смр, бурении и креплении)						
1	Силовой привод буровой установки	1	545	22,03	16,6875	2,171875
2	Насосный блок буровой установки	1	1102	95,9	3,74	1,93775
3	Дизельная электростанция буровой установки	1	494	55,87	0,3975	0,099375
4	Цементировочный агрегат	1	176.5	1,12	0,7549	0,188725
5	Дизельная электростанция для выработки электроэнергии	1	372	56,736	0,52445	0,131113
6	Передвижная паровая установка	1	1,7	38,4	0,2925	0,073125
Итого:				270,056	22,39685	4,601963
Вахтовый городок						
7	Дизельный двигатель	1	392	3,8	1,90715	0,476788
8	Дизельный-генератор	1	320	8,36	0,43705	0,109263
Итого:				12,16	2,3442	0,586051

Итоговая таблица:

Работы при смр , подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
2025г. – 5скв.	60,8 т/год

Тара из-под лакокрасочных материалов

Объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i,$$

где: M_i – масса i -го вида тары (пустой) – 0,0005т;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i -й таре;

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

Общая масса использованной краски – 0,757 т;

Масса тары с полной краской – 0,005т.

Общее количество банок $0,757/0,005=152$ шт.

$$N = 0,0005 * 152 + 0,757*0,05 = 0,11385\text{т.}$$

Итоговая таблица:

Работы при смр , подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
2025г. – 5скв.	0,56925т/год

Металлолом

Металлолом транспортных средств

Количество металлолома, образующегося в процессе ремонта транспортных средств, определяется по формуле:

$N_{\text{л}} = n * \alpha * M$, где: $N_{\text{л}}$ – количество лома черных металлов, т/год;

n – количество автотранспортных средств грузовые – 9 ед.:

α – коэффициент образования лома:

- грузовой транспорт – 0,016.

M – масса металла на единицу транспорта, т:

- грузового – 4,74. $N_{\text{л}} = 9*0,016*4,74 = 0,68256$ т/год

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
2025г. – 5скв.	3,4128 т/год

Огарки сварочных электродов

$$N = M_{\text{ост}} * \alpha,$$

где: $M_{\text{ост}}$ - расход электродов, 0,726 т/год;

α - остаток электрода, 0,015.

$$N = 0,726 * 0,015 = 0,011 \text{ т/год.}$$

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
2025г. – 5скв.	0,055 т/год

6.2. Виды и объемы образования отходов

Загрязнение окружающей среды различными видами отходов является одной из значимых проблем.

Проблема экологической опасности отходов остро стоит перед государством. Эта опасность затрагивает все стадии обращения с отходами, начиная с их сбора и транспортировки и заканчивая подготовкой к использованию утильных компонентов, а также уничтожением или захоронением неиспользуемых фракций.

В процессе намечаемой производственной деятельности на промышленной площадке предприятия предполагается образование отходов производства и отходов потребления:

Опасные отходы: абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь).

Неопасные отходы: смешанные коммунальные отходы.

В таблице 6.1 приводится классификация каждого вида отхода по степени и уровню опасности.

Таблица 6.1 - Классификация отходов и объем образования отходов (Видовой и количественный состав отходов)

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и крепление 2025г. – 5 скв.
Опасные отходы				
1	Буровой шлам	010505*	Опасные отходы	296,7718
2	Отработанный буровой раствор	010505*	Опасные отходы	482,352
3	Промасленная ветошь	150202*	Опасные отходы	0,762
4	Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)	15 01 10*	Опасные отходы	4,5
5	Промасленные фильтры	16 01 07*	Опасные отходы	0,05
6	Отработанное масло по дизель-электростанциям	13 02 06*	Опасные отходы	60,8
7	Тара из-под лакокрасочных материалов	08 01 11*	Опасные отходы	0,56925
Неопасные отходы				
8	Огарки электродов	120113	Неопасные отходы	0,055
9	Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	200301	Неопасные отходы	2,810955
10	Отработанные автошины	160103	Неопасные отходы	0,185
11	Строительные отходы	17 01 07	Неопасные отходы	6,25
12	Металлолом	170407	Неопасные отходы	3,4128
13	Пищевые отходы	200301	Неопасные отходы	4,75

Таблица 6.2 - Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и крепление 2025г. – 5 скв.
1	2	3
Всего	-	296,7718
в т. ч. отходов производства	-	855,7079
отходов потребления	-	7,560955
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	296,7718
Отработанный буровой раствор	-	482,352
Промасленная ветошь	-	0,762
Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)	-	4,5
Промасленные фильтры	-	0,05
Отработанное масло по дизель-электростанциям	-	60,8
Тара из-под лакокрасочных материалов	-	0,56925

Неопасные отходы		
Огарки электродов	-	0,055
Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	-	2,810955
Отработанные автошины	-	0,185
Строительные отходы	-	6,25
Металлолом	-	3,4128
Пищевые отходы	-	4,75
Зеркальные отходы		
-	-	-

Расчет образования отходов при испытании и вахтовый городок

В 2025 году 5 скважин

Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)

Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» как жилье с неблагоустроенным жилым фондом норма накопления отходов на 1 чел в год - 0,36т/год.

Количество ТБО определяется по формуле:

$$Q_{\text{тбо}} = P * M * N,$$

где:

P - норма накопления отходов на 1 чел в год - 0,36т/год;

$$P=0,36\text{т/год} / 365 = 0,0009863 \text{ т/сут}$$

M – численность работающего персонала, 30 чел;

N – время работы 3 сут.

$$Q_{\text{ком}} = 0,0009863\text{т/сут} * 10\text{чел} * 3 \text{ суток} = 0,029589 \text{ т/год} * 5\text{скв.} = 0,147945 \text{ т/год}$$

N – время работы 125 сут.

$$Q_{\text{ком}} = 0,0009863\text{т/сут} * 30\text{чел} * 125 \text{ суток} = 3,698625\text{т/год}$$

Итоговая таблица:

2025г. – 1 скв.	0,029589т/год
Вахтовый городок	3,698625 т/год
2025г. – 5 скв.	0,147945 т/год

Количество промасленной ветоши:

$$N = 0,1 + 0,012 + 0,015 = 0,127\text{т/год}$$

Итого: 0,127 т

2025г. – 1 скв.	0,127 т/год
Вахтовый городок	0,127 т/год
2025г. – 5 скв.	0,635 т/год

Люминесцентные лампы. Расчет по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п
Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n * T / T_p, \text{ шт./год},$$

где n - количество работающих ламп данного типа;

T_p - ресурс времени работы ламп, ч (12000ч);

T- время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

Лампы ЛБ-20

Примечание: Лампы разрядные низкого давления люминесцентные

Эксплуатационный срок службы лампы, час, $T_p = 12000$

Количество работающих ламп данного типа, шт. $n=5$

Объем образующегося отхода от данного типа ламп, шт./год,

$N=5 \cdot 450 / 12000 = 0,19$ шт./год

Вес лампы, $M=0,17$ кг.

Масса образующихся отработанных ламп составит: $M=0,19 \cdot 0,17 / 1000$

Итого: 0,0002 т/год.

Итоговая таблица:

2025г. – 1 скв.	0,0002 т/год
Вахтовый городок	0,0002 т/год
2025г. – 5 скв.	0,001 т/год

Промасленные фильтры

Расчет образования отработанных масляных фильтров

№ п/п	Тип, оборудования	Кол-во двигателей	Объем масляной системы, л	Кол-во замены масла за год Qз	Масса одного фильтра, тг кг	Масса фильтров тонн Мф
1	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата	1	10	3	1	0,003
2	Буровой станок	1	10	3	1	0,003
3	Дизель генератор	1	10	3	1	0,003
4	ДЭС	1	10	3	1	0,003
5	Емкость для хранения дизтоплива	1	10	3	1	0,003
6	Блок манифольд	1	10	3	1	0,003
7	Насос для перекачки дизельного топлива - 5шт.	5	10	3	1	0,003
Итого:						0,021
2025г. – 1 скв.						0,021 т/год
Вахтовый городок						0,021 т/год
2025г. – 5 скв.						0,105 т/год

Отходы обратной промывки скважин (ООПС) (130899*)

Отходы обратной промывки скважин (ООПС). Процесс, при котором происходит образование отходов - подземный и капитальный ремонт скважин. ООПС состоят в основном из пластового песка из НКТ и нефтепродуктов.

$$M = 3,0 \times 3500,0 \times 1,37 = 14385,0 \text{ кг}$$

где:

3,0 – объем песка в одном метре насосно-компрессорных труб, дм³;

3500,0 – общая длина насосно-компрессорных труб, м;

1,37 – плотность замазученного песка (ρ), т/м³.

Объем образования отходов рассчитывается по следующей формуле:

$$Q = M \cdot N \cdot 0,001$$

где:

M – количество извлекаемого песка из одной скважины, кг;

N – количество ремонтных работ, шт.;

0,001 – переводной коэффициент в тонны.

Расчет массы образования отходов обратной промывки скважин приведен в таблице

Расчет массы образования отходов обратной промывки скважин

№	Месторождение	Количество КРС (N)	Количество извлекаемого песка из 1-й скважины (M), кг	Коэффициент перевода в тонны	Масса отхода (Q), т/год
1	м/р Шубаркудук	3	14385,0	0,001	43,155
				2025г. – 1 скв.	43,155
				2025г. – 5 скв.	215,775

Нефтешлам (05 01 03*)

Нефтешлам. Образуется при зачистке емкостей для хранения нефти от парафино- и солеотложений. Представляют собой тяжелые фракции нефти в смеси с водой. Загрязняющие компоненты -нефтепродукты. Нефтешлам образуется при зачистке резервуаров для хранения нефти.

Технологические потери при зачистке резервуаров состоят из массы нефтепродукта в донном осадке резервуара, при выполнении первого этапа зачистки. На следующих этапах зачистки из резервуара удаляется масса нефтепродукта, налипшего на внутренние стенки конструкции резервуара с применением разогрева, дегазации и промывки, а также удаляются оставшиеся на дне механические примеси (ржавчина, песок и др.).

Масса нефтешлама определяется по формуле:

$$M = M_1 + M_2$$

где:

M₁ – масса нефтепродукта, налипшего на внутренние стенки и конструкции резервуара, кг;

M₂ – масса нефтепродукта в донных отложениях, кг;

Масса нефтепродукта, налипшего на стенках резервуара определяется по формуле:

$$M_1 = K \cdot S$$

где:

S - площадь поверхности налипания, м²;

K - коэффициент налипания нефтепродукта на металлическую поверхность, кг/м² (K= 0,0608 кг/м²);

Площадь поверхности налипания нефтепродуктов в вертикальных резервуарах определяется по формуле:

$$S = 2 \cdot \pi \cdot R \cdot H$$

где:

R – радиус резервуара, м;

H – высота смоченной поверхности стенки резервуара, м.

Масса нефтепродукта в донных отложениях резервуара определяется по формуле:

$$M_2 = \pi \cdot R^2 \cdot H \cdot \rho \cdot 0,68$$

где:

H - средняя высота слоя донных отложений, м (принята по технологическим данным);

ρ - плотность нефтепродукта в донных отложениях, кг/м³, принимается для расчетов ρ= 1000 кг/м³.

0,68 - концентрация нефтепродуктов в слое шлама в долях.

Расчет массы образования нефтешлама в резервуарах

№	Объект	Кол-во емкостей	Объем емкостей, м ³	Радиус, м	Высота стенки, м	Средняя высота донных отложений, м	Плотность н/п в донных отложениях, кг/м ³	Доля содержания н/п в	Коэффициент налипания	M2 - масса н/п на днище 1-го ре-	M1 - масса н/п налипших на	Масса образования нефти

		й, шт	м3	сти, R, м		отло- жений, Н, м	ниях, (р), кг/м3	слое шлам а	ния, К, кг/м2	зерву- ара, т	стенки 1-го ре- зерву- ара, т	шлама, т/год
1	м/р Шубаркудук	3	100	1,5	4,485	0,1	1000,0	0,68	0,0608	0,4804	0,0026	1,449
											2025г. – 1 скв.	1,449
											2025г. – 5 скв.	7,245

Песок, щебень, грунт, загрязненные нефтепродуктами (17 05 03*)

Песок, щебень, грунт, загрязненные нефтепродуктами – образуется в результате ремонтных работ, ТО автомашин, замены масел, КРС. По мере образования отходы временно накапливаются в спец. контейнеры объемом не менее 10м3 (2 шт), которые установлены на специально оборудованной площадке, имеющей твердое бетонное покрытие. Предусмотрен отдельный сбор и транспортировка автотранспортом (на самосвале навалом с накрытым сверху тентом) специализированной организацией для дальнейшего обезвреживания/восстановления/удаления.

Количество песка, щебня, грунта, загрязненными нефтепродуктами загрязненного дизельным топливом, образованного в результате проведения работ по устранению проливов топлива при заправке техники, определяется по формуле:

$$M_{\text{п}} = S \cdot m \cdot k, \text{ т/пер}$$

где: $M_{\text{п}}$ – масса песка, собранного после удаления проливов нефти, т/пер

S – суммарная площадь пролива нефти и нефтепродуктов, м2; ($S = 20 \text{ м}^2$)

m – количество материала, необходимого для засыпки 1 м2;

k – коэффициент «утяжеления» сыпучих материалов в результате пропитки ($k=1,15$)

Для уборки нефтяного пятна размером 1,0 x 1,0 м, при слое засыпки 0,02 м, требуется 0,02 м3 песка, (установлено путем проведения эксперимента и контрольных замеров массы использованного песка при асфальтном и бетонном покрытии пола).

$$M_{\text{отх}} = 20 \cdot 0,032 \cdot 1,15 = 0,736 \text{ т/пер.}$$

Итоговая таблица:

Нормативный объем образования отхода составляет 2025г. – 1 скв.	0,736 тонн.
Нормативный объем образования отхода составляет 2025г. – 5 скв.	3,68 тонн.

АСПО (асфальто-смолистые парафиновые отложения) (130899*)

АСПО (асфальто-смолистые парафиновые отложения) – образуются в результате промывки насосно-компрессорных труб (НКТ). По мере образования отходы временно накапливаются в спец. Мобильные контейнеры объемом не менее 10м3 (2 шт), которые установлены на специально оборудованной площадке, имеющей твердое бетонное покрытие. Предусмотрен отдельный сбор и транспортировка автотранспортом (в вакуумной машине) специализированной организацией для дальнейшего обезвреживания/восстановления/удаления.

Расчет и обоснование объемов образования АСПО (асфальто-смолистые парафиновые отложения)

Расчет образования отхода АСПО проводился согласно норме образования при промывке одной НКТ (насосно-компрессорная труба).

Количества образования данного вида отхода определяется по формуле:

$$M_o = m \cdot N_{\text{тр}} \cdot P \cdot n \cdot N \cdot 10^{-3}, \text{ тонн}$$

где: m - количество оборудований (ванн) для промывки, шт

$N_{\text{тр}}$ - количество труб, промываемых за 1 мойку в оборудовании, шт

P - средняя норма выхода отхода АСПО на 1 промывку трубы, 5 кг

n - число промывок НКТ в сутки, шт

N - число рабочих дней в году, дней

Расчет объемов образования АСПО

Структурное подразделение	Наименование образующегося отхода	m	N _{тр}	P	n	N	Мотх, т
м/р Шубаркудук	АСПО	1	12	5	12	125	90,0
Итого 2025г. – 1 скв.:							90,0
Итого 2025г. – 5 скв.:							450,0

Использованная спецодежда (15 02 02*)

Использованная спецодежда – Данный вид отходов представляет собой защитную одежду, загрязненную нефтепродуктами и непригодную для дальнейшего использования. По мере образования отходы временно накапливаются в контейнере, объемом 200л на специализированной площадке с бетонным основанием и ограждением. Использованная спецодежда передается по договору со специализированной организацией. Предусмотрен раздельный сбор и транспортировка автотранспортом (на самосвале в контейнере) специализированной организацией для дальнейшего обезвреживания/восстановления/удаления. Первоначально списанная одежда используется повторно в качестве протирачного материала.

При работе всему персоналу выдаётся спецодежда. Количество и тип спецодежды зависит от назначения. За весь период работ текстильной спецодежды, пришедшей в негодность, от каждого человека образуется ориентировочно в количестве 5-ти кг. Плотность загрязнённой спецодежды составляет 200 кг/м³ по данным РНД 03.1.0.3.01-96.

№	Наименование подразделения	Кол-во персонала, чел.	Кол-во загрязненной спецодежды от 1 человека, кг	Всего кол-во загрязненной одежды, т/год
1	2	3	4	5
1	м/р Шубаркудук	50	5	0,25
Итого 2025г. – 1 скв.:				0,25
Итого 2025г. – 5 скв.:				1,25

Шлам от мойки автотранспорта (17 05 03*)

Шлам от мойки автотранспорта – данный вид отходов представляет собой загрязненный грунт, который собирается и временно хранится (до 6 месяцев) в грязесборнике, водосборном лотке, объемом 0,5м³ на площадке для мойки авто. Передаются сторонней организации, предприятию по договору, вывозится автотранспортом (на самосвале навалом).

Сведения о годовой норме образования отходов принимаются согласно фактических данных предприятия.

$$M_o = 0,1248 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

Нормативный объем образования отхода составляет 2025г. – 1 скв.	0,1248 тонн.
Нормативный объем образования отхода составляет 2025г. – 5 скв.	0,624 тонн.

Таблица 6.3 Классификация отходов и объем образования при испытании

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	При испытании	При испытании	При вахтовом городке

				на 2025г. – 1 скв.	на 2025г. – 5 скв.	
Опасные отходы						
1	Люминесцентные лампы	20 01 21*	Опасные отходы	0,0002	0,001	0,0002
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	Опасные отходы	0,127	0,635	0,127
3	Промасленные фильтры	16 01 07*	Опасные отходы	0,021	0,105	0,021
4	Отходы обратной промывки скважин (ООПС)	130899*	Опасные отходы	43,155	215,775	-
5	АСПО (асфальто-смолистые парафиновые отложения)	130899*	Опасные отходы	90,0	450,0	-
6	Нефтешлам	050103	Опасные отходы	1,449	7,245	-
7	Песок, щебень, грунт, загрязненные нефтепродуктами	170503*	Опасные отходы	0,736	3,68	-
8	Использованная спецодежда	150202	Опасные отходы	0,25	1,25	-
9	Шлам от мойки автотранспорта	170503*	Опасные отходы	0,1248	0,624	-
Неопасные отходы						
10	Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	200301	Неопасные отходы	0,029589	0,147945	3,698625

Таблица 6.4 Лимиты накопления отходов при испытании

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	При испытании на 2025г. – 1 скв.	При испытании на 2025г. – 5 скв.	При вахтовом городке
1	2	3	4	5
Всего	-	135,8926	679,4629	3,846825
в т. ч. отходов производства	-	135,863	679,315	0,1482
отходов потребления	-	0,029589	0,147945	3,698625
Опасные отходы				
Люминесцентные лампы	-	0,0002	0,001	0,0002
Промасленная ветошь	-	0,127	0,635	0,127
Промасленные фильтры	-	0,021	0,105	0,021
Отходы обратной промывки скважин (ООПС)	-	43,155	215,775	-
АСПО (асфальто-смолистые парафиновые отложения)	-	90,0	450,0	-
Нефтешлам	-	1,449	7,245	-
Песок, щебень, грунт, загрязненные нефтепродуктами	-	0,736	3,68	-
Использованная спецодежда	-	0,25	1,25	-

Шлам от мойки автотранспорта	-	0,1248	0,624	-
Неопасные отходы				
Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	-	0,029589	0,147945	-
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-

6.3. ОСОБЕННОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ (ОПАСНЫЕ СВОЙСТВА И ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОТХОДОВ)

Все образующиеся отходы, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе.

Предусмотрен контроль:

- за объемом образования отходов;
- за транспортировкой отходов на участке;
- за временным хранением и отправкой отходов на специализированные предприятия.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

В случае неправильного сбора, хранения и транспортировки всех видов отходов может наблюдаться негативное влияние на все компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, подземные воды, почвенный покров, животный и растительный мир.

Эффективная система управления отходами является одним из ключевых моментов разрабатываемых природоохранных мероприятий. Складирование, размещение, а в дальнейшем по мере накопления вывоз на договорной основе сторонними организациями на утилизацию или захоронение отходов, осуществляемых при демонтажных работах, производится для сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду.

Правильная организация размещения, хранения и удаления отходов максимально предотвращает загрязнения окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

6.4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ: НАКОПЛЕНИЮ, СБОРУ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ (ПОДГОТОВКЕ ОТХОДОВ К ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ПЕРЕРАБОТКЕ, УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ) ИЛИ УДАЛЕНИЮ (ЗАХОРОНЕНИЮ, УНИЧТОЖЕНИЮ), А ТАКЖЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ОПЕРАЦИЯМ: СОРТИРОВКЕ, ОБРАБОТКЕ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ); ТЕХНОЛОГИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ УКАЗАННЫХ ОПЕРАЦИЙ

Весь объем отходов, образующийся на предприятии, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

В соответствии с приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

В соответствии п.56 и п.58 приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками.

Площадку для размещения контейнеров для сбора ТБО устраивают с твердым покрытием. ТБО образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений цехов и территории.

Состав смешанных коммунальных отходов (%): бумага и древесина - 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

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;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- 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.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 г., в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами так называемая Иерархия управления отходами (рис. 6.1).

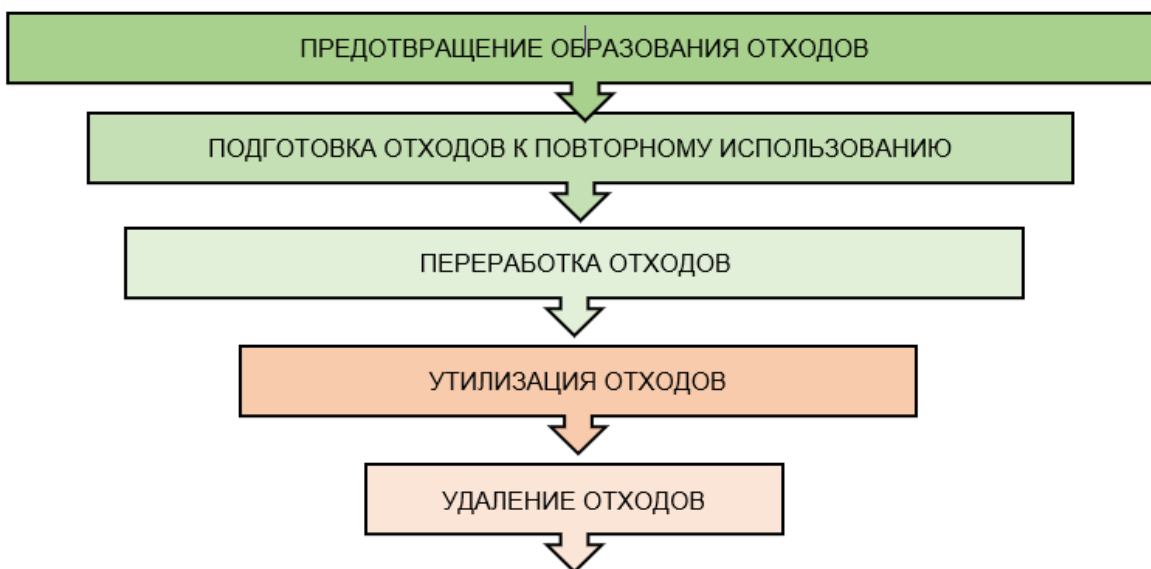


Рис. 6.1 Принцип иерархии отходов

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст. 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием,

брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Перечень источников физических воздействий и их характеристики определяется для проектируемых объектов на основе проектной информации, уровни физических воздействий на стадии проектирования определяются расчетным методом.

Акустическое воздействие

Шум. Технологические процессы проведения работ являются источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Во время строительства оценочных скважин на месторождениях внешний шум может создаваться при работе механических агрегатов, автотранспорта.

Общее воздействие производимого шума на территории промысла в период проведения строительных работ будет складываться из двух факторов:

воздействие производственного шума (автотранспортного, специальной технологической техники, буровой установки и передвижных дизель-генераторных установок);

воздействие шума стационарных оборудований, расположенных на соответствующих площадках.

На контрактной территории оборудование буровых установок является источником шума широкополосного спектра с постоянным уровнем звука.

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

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.

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

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

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

Электромагнитные излучения. Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);

физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными документами.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами.

Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Аналогичные условия предъявляются и к трансформаторным подстанциям, которые также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на ОС.

Вибрация. Действие вибрации на организм проявляется по – разному в зависимости от того, как действует вибрация. Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется в проведения буровых работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные части тела (например, при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия).

При длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах.

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибрации как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящий, главным образом, в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

7.1 Мероприятия по снижению и защиты от шума

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия:

звукопоглощение,

звукоизоляция,

глушение.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, должны эксплуатироваться таким образом, чтобы уровни звукового давления и уровни звука на постоянных рабочих местах в помещениях и на территории организации не превышали допустимых величин.

На период строительства оценочных скважин объекта по проекту основные мероприятия по уменьшению уровней шума предусматривают:

уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);

систему сборки деталей агрегата, при которой сводятся к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);

широкое применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;

оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;

уменьшение шума на пути распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, кожухов, экранов);

применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты от шума (беруши, наушники, шлемы, противошумные вкладыши, перекрывающих наружный слуховой проход; защитные каски с подшлемниками).

Борьбу с шумом проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности

Природно-климатические особенности территории и режим хозяйственного пользования сильно ограничивают биологическое разнообразие флоры и растительности региона.

Одним из основных факторов обуславливающих существования видов и сообществ является доступная влага. В почвах разного механического состава и засоления количество этой влаги неодинаково. Наиболее характерной жизненной формой растений являются полукустарнички и полукустарники, для которых характерно ежегодное отмирание генеративных побегов, а также значительна роль травянистых растений, среди которых выделяются длительно-вегетирующие многолетние злаки.

В зависимости от почвенных сочетаний и комплексов, растительность участка и прилегающих территорий можно условно поделить на следующие разновидности:

Полынно-дерновинно-злаковая и полынная растительность в сочетании с пустынными сообществами.

Дерновинно-злаковая растительность с типчаково-ковыльными формациями.

Злаково-полынные сообщества на песках в сочетании по понижениям рельефа с солянковыми и луговыми группировками и слабо заросшими барханами и бугристыми песками.

Солончаково-луговая и лугово-болотная растительность в сочетании с солянковыми и степными сообществами.

Пространственное распределение растительности региона обусловлено двумя факторами - характером почв и рельефом. В характере растительного покрова также заметно влияние сельского хозяйства.

Здесь, в основном формируются сообщества с доминированием плотнодерновинных злаков: типчака (*Festuca valesiaca*, *F. beckerii*) и ковыля-тырсы (*Stipa sareptana*). Субдоминантами выступают дерновинные злаки (*Stipa capillata*, *Coeleria gracilis*, *Agropyron flagile*) и полыни (*Artemisia lerchiana*, *A. austriaca*). В составе сообществ часто присутствуют значительная доля ксерофитного пустынно-степного разнотравья (*Potentilla bifurca*, *Dianthus Iptopetalus*, *Linosyris tatarica*, *Taracetum millefolium*). В оврагах и логах присутствует ярус кустарников с доминированием таволги (*Spiraea hypericifolia*), караганы кустарниковой (*Caragana frutex*). Эти сообщества отличаются высокой видовой насыщенностью.

На светлокаштановых супесчаных почвах преобладают типчаково-ковыльковые (*Stipa lessindiana*, *S. capillata*), еркеково-тырсиновые (*Stipa sareptana*, *Agropyron flagile*), житняково-тырсиновые (*Stipa sareptana*, *Agropyron cristatum*) сообщества. На эродированных и перевыпасаемых участках в этих сообществах доминирует полынь Лерховская (*Artemisia lerchana*). Видовое разнообразие сообществ низкое 8-10 видов. Из разнотравья обычны молочай Сегиеровский (*Euphorbia sequierana*), цмин песчаный (*Helianthus arenarium*), полынь песчаная (*Artemisia arenaria*), тысячелистник обыкновенный и тысячелистник мелкоцветковый (*Achillea millefolium*). К полугидроморфным местообитаниям в понижениях рельефа приурочены лугово-степные сообщества: вострцовые (*Agropyron ramosum*), пырейные (*Elitrigia repens*) с разнотравьем (*Galium verum*, *Thalictrum minus*, *Tragopon stepposum*).

Территория находится в зоне интенсивной деятельности человека, что и сказывается на состоянии растительных сообществ.

Фауна наземных позвоночных животных в районе проведения работ достаточно многообразна. Из крупных животных следует отметить сайгу, которые периодически приходят в эти места на лето из южных районов, волка, лисицу. В большом количестве водятся грызуны: суслики, тушканчики и полевые мыши. Из пресмыкающихся встречаются ужи, щитомордники и степные гадюки. Встречаются фаланги, скорпионы.

Животный мир территории достаточно многообразен – здесь имеется свыше 40 видов млекопитающих, 50 видов птиц, 14 видов земновидных и пресмыкающихся. Кроме вышеперечисленных видов можно назвать зайца руска, очень пестрый состав грызунов. Хищные представлены здесь волками, собаками и лисами. Виды обычные, могут распространять опасные болезни. Из мелких хищников – степной хорь, предпочитают непесчаные участки, используют норы других животных.

Влияние процесса строительства оценочных скважин на растительность можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – *локальный*;
- временной масштаб воздействия – *многолетний*;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабая*.

Воздействие в период строительства оценочных скважины

Осуществление работ по строительству оценочных скважин на отдельных участках вызовет наибольшее изменение почвенного покрова и неизбежно приведет к его деградации в виде линейных и очаговых нарушений.

Воздействие на почву также будет связано с производством подготовительных работ к строительству оценочных скважин на месторождении.

Источниками воздействия являются строительная техника, механизмы.

Воздействие проявится в следующих возможных направлениях:

- механическое нарушение почвенных горизонтов;
- химическое загрязнение почвенного профиля.

Механическое воздействие.

Механические нарушения почвенного покрова и почв при ведении работ являются наиболее значимыми по площади и часто носят необратимый характер.

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную ценность.

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывается состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структура, мощность насыпного слоя грунта, глубина проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии.

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, легкорастворимых солей и гипса, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). При прочих равных условиях, устойчивость почв к техногенным механическим воздействиям возрастает от почв легкого механического состава к тяжелым, и от засоленных почв к незасоленным.

На нарушенных территориях со снятием механического воздействия будет происходить почвенный гомеостаз – возвращение почв в исходное (природное) состояние. Скорость гомеостаза почв неодинакова. Наиболее быстро будут восстанавливаться почвы гидроморфного и полугидроморфного рядов, если воздействие на них было оказано не в переувлажненном состоянии. Скорость восстановления зональных почв будет медленнее и в значительной степени определяться составом растительности. Медленными темпами будет происходить восстановление автоморфных солонцов и сильнозасоленных почв. На солончаках соровых сильные механические нарушения полностью не восстанавливаются.

Значительные механические нарушения почв могут возникнуть в районе стоянок строительной техники. На площадке стоянки строительной техники почвенно-растительный покров испытывает сильные механические воздействия, связанные с их передвижением.

Они выражаются в разрушении и распылении, а местами в значительном уплотнении поверхностных почвенных горизонтов.

Химическое загрязнение

На этапе строительства оценочных скважин попадание загрязняющих веществ в почвы возможно с выбросами выхлопных газов автотранспорта и строительной техники.

Загрязнение продуктами сгорания будет происходить на ограниченном пространстве в местах непосредственного проведения работ, но, учитывая хорошее рассеивание газов и незначительную продолжительность проведения работ, интенсивность воздействия будет малозначимым.

Образующиеся при работе бытовые отходы могут также загрязнять почвы. Оценка воздействия на почвенный покров отходов потребления разрабатывался на основании Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов

производства и потребления" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Оценка воздействия строительства оценочных скважин на почвы и земельные ресурсы

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Этап строительства оценочных скважин				
Механические нарушения почв	Локальное	Продолжительное	Умеренная	Средняя
Загрязнение	Локальное	Среднее	Незначительная	Низкая

8.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова

Геолого-литологический разрез проектируемой площадки работ, изучен на глубину до 10м и представлен отложениями дисперсных грунтов. В их составе выделяются суглинки, супеси. Результаты буровых и лабораторных работ, а также статистическая обработка полученных данных на исследуемой территории позволили выделить 4 инженерногеологических элементов (ИГЭ).

Ниже приводится детальная характеристика каждого ИГЭ. Выделенные элементы охарактеризованы как:

ИГЭ-1 – Суглинок

ИГЭ-2 – Суглинок легкий песчанистый, текучий ИГЭ-3- Супесь пластичная;

ИГЭ-4 – Супесь текучая

ИГЭ 1 Суглинок коричневого и серо-коричневого цветов, от легкого до тяжелого, преимущественно легкий, песчанистый, консистенция отложений от твердого до мягкопластичного, преимущественно тугопластичный, известковый, непросадочный, сильнонабухающий. Максимальная вскрытая мощность отложений 4,0 м в скважине в интервале с 2,2 до 6,2 м. Суглинок ИГЭ-1 залегает в разрезе участка первым слоем.

ИГЭ 2 Суглинок темно-коричневого и серого цветов, легкий песчанистый, текучий, непросадочный. Максимальная вскрытая мощность отложений 1,3 м, в интервале с 2,4 до 3,7 м. Суглинок ИГЭ-2 часто чередуется различными слоями, преимущественно залегает вторым слоем.

ИГЭ 3 Супесь коричневого и светло-коричневого цветов, песчанистая, консистенция отложений от твердого до пластичного, преимущественно пластичная, слабопросадочная, ненабухающая

Максимальная вскрытая мощность отложений 1,3 м, в интервале с 0,9 до 2,2 м. Супесь ИГЭ-3 залегает в разрезе участка слоя третьим и вторым слоями.

ИГЭ 4 Супесь серого цвета, песчанистая, текучая. Максимальная вскрытая мощность отложений 1,0 м, в интервале с 7,2 до 8,2 м. Супесь ИГЭ-4 залегает в разрезе участка слоя четвертым и пятым слоями.

8.3. Воздействие проектируемых работ на почвенный покров

Предполагаемое воздействие проектируемого объекта на почвенно-растительный покров будет сведено к следующему:

- деградация растительного покрова в результате проведения земельных работ;
- временное повышение уровня шума, искусственного освещения в результате работы специальной и автотранспортной техники;
- сокращение площади местообитания;
- незначительная гибель животных, ведущих подземный образ жизни (пресмыкающиеся и млекопитающие), в результате проведения земляных работ.

Также возможны непредвиденные воздействия в результате ненадлежащего

обращения с отходами и ГСМ.

Для предотвращения разливов ГСМ необходимо предусмотреть герметизацию и изоляцию площадок на месте стоянки автотранспорта и другой техники. Необходимо полностью исключить загрязнение почв ГСМ. *Согласно ст. 397 ЭК РК запрещается утечка ГСМ и другие вещества, в последствии которого загрязняется почва и подземные воды.*

На основании анализа проектной документации, при соблюдении технологии выполнения предусмотренных мероприятий по защите и восстановлению почвенного покрова, можно сделать следующие выводы:

На период строительства оценочных скважин возможное воздействие на почвенный покров оценивается в пространственном масштабе как локальное; во временном масштабе - как кратковременное и по интенсивности воздействия - как слабое.

8.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров

Реакция почв на антропогенные механические воздействия во многом определяется характером увлажнения. Чем влажнее почвенный профиль, тем на большую глубину будут распространяться нарушения. В этой связи степень деградации почвенного покрова существенно зависит от сезона проведения работ. Немаловажным также является проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети.

В процессе проведения работ по строительству оценочных скважин предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- движение задействованного транспорта должно осуществляться только по имеющимся и отведенным дорогам;

- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;

- сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;

- четкое соблюдение границ рабочих участков;

- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- оптимизация продолжительности работы транспорта;

- введение ограничений по скорости движения транспорта;

- включение вопросов охраны окружающей среды в занятия по тренингу среди рабочих и руководящего звена.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

9.1 Современное состояние растительного покрова района

9.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный покров

Природно-климатические особенности территории и режим хозяйственного пользования сильно ограничивают биологическое разнообразие флоры и растительности региона.

Одним из основных факторов обуславливающих существования видов и сообществ является доступная влага. В почвах разного механического состава и засоления количество этой влаги неодинаково. Наиболее характерной жизненной формой растений являются полукустарнички и полукустарники, для которых характерно ежегодное отмирание генеративных побегов, а также значительна роль травянистых растений, среди которых выделяются длительно-вегетирующие многолетние злаки.

В зависимости от почвенных сочетаний и комплексов, растительность участка и прилегающих территорий можно условно поделить на следующие разновидности:

Полынно-дерновинно-злаковая и полынная растительность в сочетании с пустынными сообществами.

Дерновинно-злаковая растительность с типчаково-ковыльными формациями.

Злаково-полынные сообщества на песках в сочетании по понижениям рельефа с солянковыми и луговыми группировками и слабо заросшими барханами и бугристыми песками.

Солончаково-луговая и лугово-болотная растительность в сочетании с солянковыми и степными сообществами.

Пространственное распределение растительности региона обусловлено двумя факторами - характером почв и рельефом. В характере растительного покрова также заметно влияние сельского хозяйства.

Здесь, в основном формируются сообщества с доминированием плотнодерновинных злаков: типчака (*Festuca valesiaca*, *F. beckerii*) и ковыля-тырсы (*Stipa sareptana*). Субдоминантами выступают дерновинные злаки (*Stipa capillata*, *Koeleria gracilis*, *Agropyron flagile*) и полыни (*Atriplex lerchiana*, *A. austriaca*). В составе сообществ часто присутствуют значительная доля ксерофитного пустынно-степного разнотравья (*Potentilla bifurca*, *Dianthus lappaceus*, *Linosyris tatarica*, *Taraxacum officinale*). В оврагах и логах присутствует ярус кустарников с доминированием таволги (*Spiraea hypericifolia*), караганы кустарниковой (*Caragana frutex*). Эти сообщества отличаются высокой видовой насыщенностью.

На светлокаштановых супесчаных почвах преобладают типчаково-ковыльные (*Stipa lessindiana*, *S. capillata*), еркеково-тырсиновые (*Stipa sareptana*, *Agropyron flagile*), житняково-тырсиновые (*Stipa sareptana*, *Agropyron cristatum*) сообщества. На эродированных и перевыпасаемых участках в этих сообществах доминирует полынь Лерховская (*Artemisia lerchiana*). Видовое разнообразие сообществ низкое 8-10 видов. Из разнотравья обычны молочай Сегиеровский (*Euphorbia sequierana*), цмин песчаный (*Helianthus arenarius*), полынь песчаная (*Artemisia arenaria*), тысячелистник обыкновенный и тысячелистник мелкоцветковый (*Achillea millefolium*). К полугидроморфным местообитаниям в понижениях рельефа приурочены лугово-степные сообщества: вострцовые (*Agropyron ramosum*), пырейные (*Elytrigia repens*) с разнотравьем (*Galium verum*, *Thalictrum minus*, *Trigonotis stepposum*).

В весенний период в степных экосистемах развита семейство эфемеров (*Poa bulbosa*, *Ceratophyllum orthoceras*, *Lappula patula*).

Территория находится в зоне интенсивной деятельности человека, что и сказывается на состоянии растительных сообществ.

Фауна наземных позвоночных животных в районе проведения работ достаточно многообразна. Из крупных животных следует отметить сайгу, которые периодически приходят в эти места на лето из южных районов, волка, лисицу. В большом количестве водятся грызуны: суслики, тушканчики и полевые мыши. Из пресмыкающихся встречаются ужи, щитомордники и степные гадюки. Встречаются фаланги, скорпионы.

Животный мир территории достаточно многообразен – здесь имеется свыше 40 видов млекопитающих, 50 видов птиц, 14 видов земноводных и пресмыкающихся. Кроме вышеперечисленных видов можно назвать зайца русака, очень пестрый состав грызунов. Хищные представлены здесь волками, собаками и лисами. Виды обычные, могут распространять опасные болезни. Из мелких хищников – степной хорь, предпочитают непесчаные участки, используют норы других животных.

9.1.1. Мероприятия по защите растительного и животного мира

Охрана среды обитания

Предотвращение разрушения экосистем:

Контроль за вырубкой лесов, деградацией пастбищ.

Восстановление среды обитания:

Рекультивация земель в период ликвидации последствий недропользования.

Защита редких и исчезающих видов

Учет и мониторинг:

Проведение мониторинга за растительным и животным миром (2р/год).

Запрет на охоту и сбор:

Введение строгих ограничений на отстрел, вылов и сбор редких видов.

Ужесточение наказаний за браконьерство и нелегальную торговлю животными и растениями.

Контроль за использованием природных ресурсов

Рациональное природопользование:

Ограничение вырубки лесов, сбор лекарственных растений.

Контроль за добычей полезных ископаемых:

Минимизация воздействия добычи нефти, газа и других ресурсов на флору и фауну.

Предотвращение загрязнения окружающей среды

Контроль за выбросами и отходами:

Ограничение промышленного загрязнения воздуха, воды и почвы.

Сбор и переработка отходов, включая пластик и токсичные материалы.

Снижение уровня шума:

Ограничение деятельности, создающей шумовое загрязнение, которое может нарушать среду обитания животных.

Экологическое просвещение и пропаганда

Образование и повышение осведомленности:

Проведение образовательных программ направленных на важность сохранения биоразнообразия.

Информирование о проблемах браконьерства, вырубки лесов и загрязнения природы.

Обучение специалистов:

9.1.2. Рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительности

Восстановление растительности до состояния близкого к исходному длится не один десяток лет, а при продолжающемся воздействии не происходит никогда.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или другим твердым покрытием;
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтом режиме работ;
- выделение и оборудование специальных мест для приготовления и дозировке химических реагентов, исключающих попадание их на рельеф;
- переработка отходов сырой нефти, бурового шлама и осадков бурового раствора (после фильтрации) в строительные материалы и дорожные покрытия;
- в случае аварийных ситуаций, в местах разлива нефти произвести снятие и вывоз верхнего слоя почвы, осуществить техническую рекультивацию;
- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории работ.

Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового разнообразия животного мира

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;

разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пересекающих миграционные пути животных;

запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;

немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;

соблюдение норм шумового воздействия;

создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;

изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;

принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ.

При реализации проекта непосредственное воздействие на недра не предполагается.

Территория выполняемых работ ТОО «АртНик Ойл» не входят в особо охраняемые природные территории.

Рассматриваемая территория находится вне земель особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- ✓ не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- ✓ строго соблюдать технологию ведения работ, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- ✓ запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- ✓ соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- ✓ проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- ✓ проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.

9.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях. Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования

экологических систем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены. Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

К числу мероприятий по снижению воздействия на растительный мир следует отнести:

- Сохранение биологического и ландшафтного разнообразия на участке работ;
- Мероприятия по предупреждению пожаров, которые могут повлечь на растительные сообщества;
- Мероприятия по предупреждению химического загрязнения воздуха, которые могут повлечь на растительные сообщества;
- Запрещается выжиг степной растительности;
- Запрещается загрязнение земель отходами производства и потребления;
- Запрещается уничтожение растительного покрова;
- Запрещение возникновения стихийных (непроектных) мест хранения отходов.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1. Животный мир района проведения работ. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Животные и птицы наравне с растениями играют особую роль в круговороте веществ, который является основой взаимосвязи в природе.

Из животного мира обитают сайгак, Кулан, Джейран, волк, лиса, заяц, Корсак, шакал, тушканчик, хорь, суслик. Из птиц встречаются Беркут, ястреб, фазан, гусь, утка, в озерах водятся окунь, сазан, сом, осетр.

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

- Прямое воздействие через вытеснение, сублетальную деградацию здоровья, гибель;
- Косвенное воздействие в результате изменения естественной среды обитания (создание, потеря, улучшение, деградация или разделение);
- Кумулятивное воздействие возможно в периодическую потерю мест обитания связанной с проведением работ в прошлом и будущем;

Во время работ по строительству оценочных скважин воздействия будут зависеть от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства. Работа строительной техники и

персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств.

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

Косвенное воздействие

Представители фауны могут быть подвержены косвенному воздействию различных аспектов проекта, которые вытекают от потери естественной среды и прямой угрозы гибели в ходе проектных работ. Таким образом, воздействие на фауну, связанное с проектной деятельностью, будет состоять из трех основных компонентов:

1. отсутствия животных на территории, отводимой под строительство оценочных скважин, воздействие можно рассматривать, как незначительное.
2. различные формы взаимодействия могут привести к косвенному воздействию низкой значимости;
3. вклад долгосрочного кумулятивного воздействия (связанного в основном с дополнительными сбросами сточных вод в период строительства оценочных скважин) можно также рассматривать, как низкий, из-за краткосрочности воздействия и низкой вероятности дальнейшей индустриализации на исследуемой территории.

Период строительства оценочных скважин воздействия на животный мир не оказывает.

Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных при проведении строительства оценочных скважин по проекту можно условно подразделить на прямые и косвенные:

- прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий на миграционных путях, шумом транспортных средств;
- косвенные воздействия обуславливаются сокращением площади местообитаний, пастбищных площадей в результате развития эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова, загрязнения атмосферы и грунтовой среды и т.п.

Воздействие на животный мир при проведении работ во многом зависит от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства. Работа большого количества спецтехники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц. Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств. Запланированные строительные работы не окажут существенного влияния на представителей животного мира. В освоенных районах, как воздействия, так и их последствия могут быть относительно легко предотвращены или ослаблены.

10.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны

Известно, что почти все виды животных уязвимы с точки зрения воздействия на них антропогенных (техногенных) факторов. Особенно сильное влияние техногенных факторы оказывают на земноводных и пресмыкающихся. Большинство представителей этой группы животных привязаны к местам своего обитания и в экстремальных ситуациях не способны избежать отрицательных внешних воздействий путем миграции на дальние расстояния.

В период размножения при техногенном воздействии могут ухудшаться условия существования для ряда видов птиц. В этом случае негативное воздействие будет иметь фактор беспокойства, вызванный производственным шумом, в результате которого птицы могут бросать свои гнезда. В меньшей степени шумовой фон отражается на мелких

млекопитающих. Дежурное ночное освещение участка привлекать животных, ведущих ночной образ жизни (ежи, совы, насекомые и др.), что повышает риск их гибели.

Осуществление проектных работ окажет определенное воздействие на животный мир. Данное воздействие можно рассматривать, как механического воздействия. Причиной механического воздействия на животный мир или беспокойства представителям фауны становится движение транспорта.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения проектных работ, можно оценить, как локальное, кратковременное и незначительное.

10.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, численность фауны

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе строительства оценочных скважин сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму возможное воздействие. Охране подлежат не только редкие, но и обычные, пока еще достаточно распространенные животные. Процессы строительства оценочных скважин характеризуются высокими темпами работ, минимальной численностью одновременно занятых работников, минимизацией монтажных операций на площадках, высокой квалификацией персонала, минимальной площадью земель, отводимых во временное пользование для технологических и социальных нужд работников на время работ, оптимизация транспортной схемы и др. Основные мероприятия по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир должны включать:

- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся;

- строгое соблюдение технологии;

- запрещение кормления и приманки диких животных;

- запрещение браконьерства и любых видов охоты; использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом;

- работы по восстановлению деградированных земель.

Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на месторождении, необходимо:

- обеспечивать полную герметизацию систем сбора, хранения и транспортировки добываемого жидкого и газообразного сырья;

- снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

Для сохранения среды обитания животных необходимо ограничить количество подъездных дорог. Требуется учитывать, что территория участка является зоной стабильной природно-очаговой эпизоотии инфекционных заболеваний. Многие из обитающих здесь грызунов являются носителями опасных болезней (песчанки). Следует предусмотреть мероприятия, ограничивающие контакты обслуживающего персонала с носителями переносчиков опасных заболеваний, обращая внимание на расположение особо крупных колоний этих животных. Необходимо обратить особое внимание на снижение отрицательного воздействия на особо охраняемые виды животных, занесенных в Красную книгу РК. В частности, пропагандировать среди обслуживающего персонала недопустимость отлова и уничтожения пресмыкающихся. Предотвратить фактор беспокойства для птиц в гнездовой период. Проводить разъяснительную работу о предотвращении разорения легкодоступных гнезд и необходимости охраны хищных птиц. При условии выполнения всех природоохранных мероприятий влияние от реализации группового технического проекта на строительство оценочных скважин SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6 с проектной глубиной 500 ± 250 м., можно будет свести к минимуму.

10.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем, и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения.

Особое внимание должно быть уделено охране такого ценного и исчезающего в настоящее время, ранее широко распространенного в республике реликтового животного, как сайга.

Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

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

Организационно-технологические:

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

Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;

- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

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

В районе проведения запроектированных работ необходимо обеспечение следующих мероприятий по охране животного мира:

- защита окружающей воздушной среды;
- ограждение всех возможных технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- ввести на территории месторождения запрет на охоту;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- проектные решения по обустройству месторождения принять с учетом требований РК в области охраны окружающей среды, включая проведение работ по технической рекультивации после окончания работ.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем,
- предотвращение случайной гибели животных и растений,
- создание условий производственной дисциплины исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова и для охраны животного мира в районе месторождения намечаются нижеследующие мероприятия:

- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- принятие административных мер в целях пресечения браконьерства на территории месторождения;
- захоронение промышленных и хозяйственно-бытовых отходов производить только на специально оборудованных полигонах;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов нефти и нефтепродуктов, своевременная их ликвидация;
- рассмотрение возможности организации и проведения мониторинговых работ.

Для снижения негативного влияния на животный мир при реализации проектных решений по ликвидации загрязненных нефтепродуктами грунтов, проектом предусмотрены следующие мероприятия при строительстве скважины:

- Соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- Соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- Разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- Организация и проведение работ по предупреждению аварийных ситуаций;
- Обустройство земельного участка защитными канавами или обваловкой;
- До минимума сократить объемы земельных работ по срезке или выравниванию рельефа;
- Запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- Ограждение территории ограждением, исключающим случайное попадание на них животных;
- Строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- Обязательное осуществление всего комплекса работ по технической рекультивации.

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

Оценка воздействия на ландшафты при строительстве оценочных скважин включает анализ изменений в почвах, растительном покрове, гидрологических условиях и биологических сообществах. Строительство оценочных скважины может привести к разрыву естественного ландшафта, изменению рельефа, деградации почв и растительности. Эти изменения могут затронуть биоразнообразие и нарушить среду обитания местных видов.

Меры по предотвращению, минимизации и смягчению негативных воздействий:

Снижение площади нарушений — ограничение зоны воздействия вокруг скважины и создание дорог с минимальным следом для транспортировки.

Контроль за отходами — обеспечение сбора и утилизации буровых шламов, жидких и твердых отходов с использованием защищенных резервуаров, чтобы предотвратить загрязнение почвы и воды.

Противоэрозионные мероприятия — проведение мероприятий по укреплению почвы, например, высаживание устойчивой растительности или использование геотекстиля.

Обеспечение очистки сточных вод — создание локальных очистных сооружений для предотвращения утечек и загрязнения водных ресурсов.

Восстановление ландшафтов в случаях их нарушения:

Рекультивация земель — восстановление нарушенных земель путем посадки местных видов растений, восстановления почвенной структуры и покрытия, а также реабилитации экосистем.

Фитомелиорация — использование специально подобранных растений для восстановления почвы, улучшения ее качества и снижения эрозии.

Мониторинг и адаптация мер — проведение регулярного мониторинга состояния ландшафтов и корректировка мероприятий в случае отклонений или обнаружения новых рисков.

Эти меры помогают свести к минимуму влияние строительства оценочных скважин на ландшафты и способствуют восстановлению природного состояния территории после завершения работ.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения

По административному делению месторождения Шубаркудук расположено в Темирском районе Актюбинской области Республики Казахстан. Областной центр г. Актобе находится на расстоянии 150 км, от района проведения работ.

Темирский район расположен в Актюбинской области, Казахстана. Его административный центр - посёлок Шубаркудук. Район имеет богатую минерально-сырьевую базу, включая нефть, газ, железо и строительные материалы. Район относится к резко-континентальному климату с холодными зимами и жаркими, засушливыми летними сезонами

Географическое положение:

Темирский район находится в западной части Актюбинской области, в южно-западной части Мугалжарских гор.

Природные ресурсы:

В районе имеются месторождения нефти, камня и железа, а также богатые запасы строительных материалов.

Климат:

Климат района резко континентальный, с холодными зимами и жаркими, засушливыми летними сезонами. Летом часты суховеи и пыльные бури, а зимой - метели.

Население:

Численность населения района на начало 2019 года составляла 37 740 человек.

Административное деление:

В Темирском районе находятся несколько населенных пунктов, включая Алтыкарасу, Шыгырлы, Жамбыл, Бирлик, Кенкияк и другие.

Социально-экономическое положение:

Район является частью крупного промышленного региона Казахстана, с развитой горнодобывающей и химической промышленностью.

Актобэ — крупнейший город на западе Казахстана, административный центр Актюбинской области, одноимённой городской администрации и агломерации. Площадь города составляет 2,3 тыс. км².

Население: 565 204 (2023 г.)

Население агломерации: 750 000

Площадь: 400 км²

Высота над уровнем моря: 219 м

Численность населения города Актобе, согласно данным на 1 октября 2024 года, составляет 581 200 человек.

Актюбинская область является одним из ведущих промышленных регионов Казахстана с развитой добывающей и обрабатывающей отраслями. Основными ресурсами области являются нефть, газ, уголь, хромиты, фосфориты и другие полезные ископаемые.

Экономика Актюбинской области:

Промышленность:

- Горнодобывающая промышленность является основой региона.
- Ведущие предприятия: «AZF ТНК «Казхром», «AZHS», «Актюбрентген», «CNPC-Актобемунайгаз», «Казахойл Актобе», «Урихтау Оперейтинг» и другие.
- Обрабатывающая промышленность развивается и увеличивает свою долю в общем объеме промышленного производства.

Сельское хозяйство:

- Важное направление экономики, особенно для обеспечения продовольственной безопасности.

- Реализуется проект «Ауыл аманаты» для поддержки сельского населения.

Инвестиции:

- Область активно привлекает инвестиции, что способствует росту экономики.

- Объем привлеченных инвестиций за 2022 год составил 959,1 млрд тенге.

Другие отрасли:

- Строительство, торговля, транспорт, машиностроение также развиваются в регионе.

- Область демонстрирует высокие показатели по производительности труда в машиностроении и сельском хозяйстве.

Основные статистические данные:

- Валовой региональный продукт: по данным на 2021 год составлял 686,4 млрд тенге.

- Объем промышленного производства: по данным на 2020 год составлял 1750,5 млрд тенге.

- Среднемесячная зарплата: по данным за 2022 год составляла 272 768 тенге.

- Уровень безработицы: по данным на 2024 год составлял 4,7 % к численности рабочей силы.

Один из крупных промышленных регионов страны — Актыбинская область выделяется, главным образом, сочетанием в экономике ведущих отраслей промышленности — горнодобывающей, химической, машиностроительной. Немалую долю в формировании бюджета региона составляет сектор по переработке сельскохозяйственного сырья и в целом сельскохозяйственная отрасль, с преобладанием зернового земледелия и пастбищного овцеводства.

Как показывают цифры, по итогам 6 месяцев текущего года в Актыбинской области сохраняется стабильная макроэкономическая ситуация. Индекс краткосрочного экономического индикатора составил 105,5%. Отмечается рост по основным социально-экономическим показателям: промышленность – 108,2% (997,2 млрд тг), сельское хозяйство – 102,6% (117 млрд тг), инвестиции – 111,9% (292,8 млрд тг), строительство – 105,4% (76,9 млрд тг), ввод жилья – 104,1% (366,5 тыс. м2), оптовый товарооборот – 103,3% (458,6 млрд тг), розничный товарооборот – 101,4% (278,2 млрд тг).

Валовой региональный продукт по итогам 1 квартала 2021 года составил 686,4 млрд тг или 100,6% к аналогичному периоду прошлого года.

В свою очередь, в структуре валового регионального продукта промышленность составляет 40,4%, оптовая и розничная торговля 16%, транспорт и складирование 6,7%, строительство 4,7%, сельское хозяйство 4,1%.

Доля промышленности в структуре ВРП области составила 40,4%

Несмотря на последствия пандемии и карантинных мер, большинство секторов экономики в регионе развиваются по оптимистичному сценарию.

В первую очередь, это касается сферы промышленности, которая является основной отраслью экономики области. По итогам 2020 года объем продукции промышленности составил 1750,5 млрд тг (ИФО — 103%). За 6 мес 2021г – 997,2 млрд тг, ИФО – 108,2%. По итогам 1 квартала 2024 года доля промышленности в структуре ВРП области составила 40,4%.

В сельском хозяйстве положительная динамика развития

В текущем году, несмотря на негативное влияние пандемии в мире на развитие экономики, в сфере сельского хозяйства области сохранена положительная динамика и проводится ряд конкретных работ.

В 2024 году в целях государственной поддержки сельского хозяйства из республиканского и местного бюджетов выделено 22,7 млрд тг субсидий.

По программе «Еңбек» предусмотрено 1,3 млрд тг на 294 проекта. Кроме этого, в мае месяце т.г при уточнении республиканского бюджета на кредитование населения дополнительно одобрено 2 млрд тг.

В результате государственной поддержки и проделанной работы по итогам 6 месяцев т. г. произведено продукции на 116,9 млрд тг, рост по сравнению с 2023 годом составил 2,6%. В том числе растениеводство – 2,6 млрд тг или 100%, животноводство – 113,7 млрд тг или 2,7%.

В отрасли животноводства рост численности сельскохозяйственных животных составил: КРС — на 7% (632,8 тыс. голов), овец и коз – на 1,7% (1 442,7 тыс. голов), лошадей – на 24,1% (204,6 тыс. голов).

Объем инвестиций в основной капитал вырос на 12%

По итогам 1 полугодия т.г. объем инвестиций в основной капитал вырос на 12% и составил 292,8 млрд тг.

До конца года планируется ввести в эксплуатацию 31 проект на сумму 125,7 млрд тг с созданием более 900 рабочих мест.

Из них самые крупные:

- Ветровая электростанция «Бадамша – 2» ТОО «Arm Wind» (36 млрд тг., 15 раб. мест);
- Центр обработки данных ТОО «West Smart Trading» (13,8 млрд тг., 15 раб. мест);
- Центр обработки данных ТОО «Blue Energy Invest» (13 млрд тг., 35 раб. мест);
- Реконструкция установки комплексной подготовки газа мощностью 40 тыс м3/час на месторождении «Кожасай» ТОО «Gas Processing Company» (5 млрд тг., 5 раб. мест);
- Производство мобильных буровых установок ТОО «Казахстанский завод нефтяного оборудования» (3,1 млрд тг., 100 раб. мест).

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

13.1. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации

13.2. Оценка риска возможных аварийных ситуаций и меры их предотвращения

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта. Однако, как показывает опыт разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации месторождений и объектов инфраструктуры принят в системе следующих оценок

«практически невероятные аварии - редкие аварии - вероятные аварии - возможные неполадки - частые неполадки» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звеньев технологической цепи. Аварийные ситуации на нефтепромысле могут возникнуть при эксплуатации скважины по добыче нефти, газа и быть связанными с разливами и выбросами нефтепродуктов и газопроявлений.

13.3. Ценность природных комплексов

Экологическая опасность — состояние, характеризующееся наличием или вероятностью разрушения, изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенных и природных воздействий, в том числе обусловленных бедствиями и катастрофами, включая стихийные и в связи с этим угрожающее жизненно важным интересам личности общества.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при проведении намечаемых работ могут быть технические ошибки рабочего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, повреждение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения.

Основными мерами предупреждения аварий является строгое выполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Анализ мер по предупреждению и ликвидации аварий позволяет говорить о том, что при их реализации вероятность возникновения аварий сведена к минимуму.

Безопасность в период проведения намечаемых работ предусматривает:

- нахождение на рабочем месте в специальной одежде и использование средств индивидуальной защиты;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- своевременное устранение утечек топлива.

13.4. Вероятность аварийных ситуаций

Природные факторы воздействия.

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

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

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

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

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

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

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

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

Антропогенные факторы.

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии при стрийтельных работах можно разделить на следующие категории:

аварийные ситуации с автотранспортной техникой;

аварии и пожары на временных хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ);

аварийные ситуации при проведении работ.

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой. При проведении работ будет использоваться автотранспорт. 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 горюче-смазочными материалами.

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

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива.

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

Возникновение пожара

Особую опасность представляет возгорание пролитого в результате аварийной ситуации топлива – в сухое время года при сильных постоянных ветрах, характерных для района, потушить пожар без применения специальной техники не представляется возможным. Неконтролируемый пожар ведет не только к массовой гибели большинства насекомых и грызунов, обитающих на выгоревшей площади, но и к полному уничтожению среды их обитания. Пожар менее опасен для птиц и крупных млекопитающих, обладающих значительной мобильностью. Однако если он совпадает со временем отела сайгаков, гнездования или выведения птенцов, гибель неокрепшего потомства неизбежна.

И хотя растительные сообщества восстанавливаются достаточно быстро, особенно в экосистемах с преобладанием однолетних растений, для местной фауны последствия пожара являются подлинной экологической катастрофой.

Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала в силу принятых проектных решений по организации производства и технике безопасности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемом участке являются:

- **нарушение технологических процессов;**
- **технические ошибки операторов и другого персонала, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности;**
- **нарушением технологии эксплуатации и обслуживания оборудования, отказом работы оборудования, человеческим фактором;**
- **отравление выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автотранспорта, работающих на нефтепромысле;**
- **несоблюдение требований противопожарной защиты при использовании ГСМ,**
- **переполнение хозяйственно - бытовыми сточными водами емкостей автономных туалетных кабин;**
- **аномальные природные явления (бури, ураганы, атмосферные осадки и высокая температура).**

Выводы

При проведении работ по строительству оценочных скважин на месторождении Шубаркудук вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна. Проектом предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие надежность и экологическую безопасность работ. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций. Рекультивационные работы не являются опасными по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли. Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

13.5. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население

В результате анализа непредвиденных обстоятельств выявлены основные источники (факторы) их возникновения.

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных техническим проектом позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией намечаемой хозяйственной деятельности.

Однако, как показывает практика проведения аналогичных работ, наиболее значимые последствия для окружающей среды могут иметь последствия различных аварийных ситуаций, предусмотреть которые процессе реализации работ крайне сложно.

При проведении работ могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ, негативно отражается на состоянии окружающей среды. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице 13.3.1.

Таблица 13.3.1 Последствия аварийных ситуаций при осуществлении проектных решений

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
природные	антропогенные			
1	2	3	4	5
Сейсмическая активность		Очень низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара	- Площадь проектируемых работ не находится в сейсмически активной зоне.
Неблагоприятные метеословия	Воздействие электрического тока	Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант: повреждение оборудования, разлив опасных материалов/ Поражение током, несчастные случаи	- Оборудование предназначено для работы в исключительно суровых погодных условиях; - Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий

		Низкий		- Обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
	Воздействие машин и технологического оборудования	Низкий	Получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования	- Строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок
	Человеческий фактор	Низкий	Случаи травматизма рабочего персонала	- Строгое соблюдение принятых проектных решений по охране труда и технике безопасности
	Аварии с автотранспортной техникой	Очень низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова Возникновение пожара	- Своевременное устранение технических неполадок оборудования; - Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий - Строгое соблюдение правил техники безопасности

13.6. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве. Для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленной арматуры, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять все требования инструкций.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств, поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

обязательное соблюдение всех нормативных правил при строительстве оценочных

скважин;

периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянно напоминая всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;

все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;

размещение резервного склада с топливом на отдаленном расстоянии от жилых вагончиков;

своевременное устранение утечек топлива.

Перечень мероприятий согласно приложения 4 ЭК РК

1. Охрана атмосферного воздуха:

- проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования, в том числе на внутрипромысловых дорогах;
- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- проведение технических мероприятий для достижения снижения выбросов загрязняющих веществ на 20% согласно поручению главы государства и требованию Департамента экологии.

2. Охрана водных объектов:

- проведение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения межпластовых перетоков нефти, воды и газа, при освоении и последующей эксплуатации скважин, а также утилизации отходов производства и сточных вод.

3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы:

Мероприятия в рамках работ не предусмотрены.

4. Охрана земель:

- рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

5. Охрана недр:

- внедрение мероприятий по предотвращению загрязнения недр при проведении работ по недропользованию;

6. Охрана животного и растительного мира:

- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий и освобождаемых территориях, СЗЗ, землях, СЗЗ, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

7. Обращение с отходами:

- проведение мероприятий по ликвидации нарушенных в результате загрязнения производственными, твердыми бытовыми и другими отходами;

8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность:

- проведение радиоэкологических обследований территорий с целью выявления радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды;

9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:

Мероприятия в рамках работ не предусмотрены

Мероприятия по снижению экологического риска

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров процесса, состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварии возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

Важную роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды во время проведения строительства оценочных скважин на меторождении Шубаркудук играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками компании и подрядчиков. При проведении работ необходимо уделять внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучение персонала и проведение практических занятий.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств. Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- своевременный ремонт нефтепроводов, выкидных линий, сточных коллекторов, осевых коллекторов;
- осуществление мер по гидроизоляции грунта под буровым оборудованием;
- химические реагенты и запасы буровых растворов должны храниться в металлических емкостях – на бетонных площадках на специальных складах;
- отделение твердой фазы и шлама из бурового раствора и сточных вод при помощи центрифуги, нейтрализации токсичных шламов, других отходов и транспортировка их;
- регенерация бурового раствора на заводе приготовления, повторное использование сточных вод;
- сокращение валового выброса продукции скважин за счет;
- проведение рекультивации нарушенных земель, в том числе в соответствии с типовым проектом;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

Считаем, что принятые проектные решения достаточны для уменьшения вероятности возникновения аварийных ситуаций.

При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации участка, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных мероприятий отрицательное влияние на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности исключается.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Экологический кодекс Республики Казахстан, Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
- 2 Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», утверждённый постановлением Правительства РК №125-VI ЗРК от 27.12.2017г.
- 3 Закон Республики Казахстан Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира № 593-II от 9 июля 2004 года;
- 4 Водный кодекс Республики Казахстан, №481 от 09.07.2003г.;
- 5 Земельный кодекс №442 от 20.06.2003г.;
- 6 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
- 7 РНД 03.1.03.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства;
О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 "Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки"
- 8 Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 октября 2021 года № 24933
Об утверждении Правил разработки программы управления отходами
- 9 Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23917.
- 10 Приказ Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. ;
- 11 РД 39-133-94. «Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше»;
- 12 Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников выбросов Астана, 2005г.;
- 13 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

ПРИЛОЖЕНИЕ – 1 РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ

Приложение 1.

СТРОИТЕЛЬСТВО 5 ОЦЕНОЧНЫХ СКВАЖИН SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6
с проектной глубиной 500±250 м
В 2025г.

Продолжительность цикла строительства на одну скважину – 20 сут.

в том числе:

- строительно-монтажные работы – 4,0сут.
- подготовительные работы к бурению – 2,0сут. (согл. ВСН)
- бурение и крепление – 14,0сут.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ: - строительно-монтажные работы – 4,0сут.

Источник N 0017 Дизель-генератор

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 50

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 220

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 2367.4

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 2367.4 \cdot 220 = 4.54162016 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 4.54162016 / 0.359066265 = 12.64841786 \quad (A.4)$$

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	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

2025г. – на 1 Оценочную скважину						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.469333333	1.6	0	0.469333333	1.6
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.076266667	0.26	0	0.076266667	0.26

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.030555556	0.1	0	0.030555556	0.1
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.073333333	0.25	0	0.073333333	0.25
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.378888889	1.3	0	0.378888889	1.3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000733	0.00000275	0	0.000000733	0.00000275
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.007333333	0.025	0	0.007333333	0.025
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.177222222	0.6	0	0.177222222	0.6
2025г. – на 5 Оценочных скважин						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,346666667	8	0	2,346666667	8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,38133334	1,3	0	0,38133334	1,3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15277778	0,5	0	0,15277778	0,5
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,36666667	1,25	0	0,36666667	1,25
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,89444445	6,5	0	1,89444445	6,5
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,665E-06	0,00001375	0	3,665E-06	0,00001375
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,03666667	0,125	0	0,03666667	0,125
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,88611111	3	0	0,88611111	3

Источник N 0018 Сварочный агрегат САК (дизель)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 21.3Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 400Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 554.7Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 554.7 * 400 = 1.9347936 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (\text{A.5})$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.9347936 / 0.359066265 = 5.388402611 \quad (\text{A.4})$$

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	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{vi} * B_{зод} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

2025г. – на 1 Оценочную скважину						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	0.6816	0	0.853333333	0.6816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	0.11076	0	0.138666667	0.11076
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	0.0426	0	0.055555556	0.0426
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	0.1065	0	0.133333333	0.1065
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	0.5538	0	0.688888889	0.5538
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001333	0.000001172	0	0.000001333	0.000001172
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.01065	0	0.013333333	0.01065
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.322222222	0.2556	0	0.322222222	0.2556
2025г. – на 5 Оценочных скважин						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,266666667	3,408	0	4,266666667	3,408

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,69333334	0,5538	0	0,69333334	0,5538
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,27777778	0,213	0	0,27777778	0,213
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,66666667	0,5325	0	0,66666667	0,5325
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,44444445	2,769	0	3,44444445	2,769
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,665E-06	0,00000586	0	6,665E-06	0,00000586
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,06666667	0,05325	0	0,06666667	0,05325
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,61111111	1,278	0	1,61111111	1,278

Источник N 6029 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, ***KNO₂* = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

Степень очистки, доли ед., ***η* = 0**

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, ***ВГОД* = 72.03**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС* = 1.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K \frac{X}{M} = 16.31$**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K \frac{X}{M} = 10.69$**

Степень очистки, доли ед., ***η* = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 72.03 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00077$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00445$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K \frac{X}{M} = 0.92$**

Степень очистки, доли ед., ***η* = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 72.03 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000663$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000383$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 72.03 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000583$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 72.03 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002377$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001375$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 72.03 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000054$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003125$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 72.03 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000864$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO2 \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0005$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 72.03 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001405$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000813$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 72.03 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000958$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00554$

ИТОГО:

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00445	0.00077
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000383	0.0000663
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0005	0.0000864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000813	0.00001405
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00554	0.000958
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003125	0.000054
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001375	0.0002377
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000583	0.0001008
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02225	0,00385
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001915	0,0003315
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0025	0,000432
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0004065	0,00007025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0277	0,00479
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0015625	0,00027
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,006875	0,0011885
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,002915	0,000504

Источник N 6030 Перемещения грунта бульдозером

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2.5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 62.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 6000$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 62.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.417$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 6000 \cdot (1-0) = 0.3456$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.417$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3456 = 0.3456$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.3456 = 0.1382$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.417 = 0.567$

Итоговая таблица выбросов

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.567	0.1382
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	2.835	0.691

	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник N 6031 Засыпка грунта бульдозером

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Кс 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 = 4.7**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 10**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 2.5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.8**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 31.25**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 3000**

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 · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 31.25 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.708**

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 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 3000 · (1-0) = 0.1728**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.708**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.1728 = 0.1728**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0.1728 = 0.0691**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 0.708 = 0.283**

Итоговая таблица выбросов

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.283	0.0691

2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.415	0.3455

Источник N 6032 Уплотнение грунта катками и трамбовками

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1.3**
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2**
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 2**
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 0.5**
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 4**
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.7**
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 20**
 Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 · 20 / 3.6)^{0.5} = 5.11**
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, **S = 5**
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), **Q = 0.004**
 Влажность перевозимого материала, %, **VL = 0**
 Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), **VL = 7**
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.6**
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 0**
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 0**
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 0 / 24 = 0**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (1.3 · 2 · 1 · 0.6 · 0.01 · 4 · 0.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.6 · 0.004 · 5 · 2) = 0.02257**
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) = 0.0864 · 0.02257 · (365-(0 + 0)) = 0.712**

Итоговая таблица выбросов

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства)	0.02257	0.712

	- известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.11285	3.56

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ: - подготовительные работы к бурению – 2,0сут.

Источник N 6033 Пыление при передвижении автотранспорта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 4$

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

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 8$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 4 \cdot 0.5 / 4 = 0.5$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 5$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 3.5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.004$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.01$

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

Количество рабочих часов в году, $RT = 48$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.5 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 5 \cdot 4) = 0.001392$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001392 \cdot 48 = 0.000241$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пыление при передвижении автотранспорта

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001392	0.000241
2025г. – на 5 Оценочных скважин			

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00696	0.001205

Источник N 6034 Пылящая поверхность бурильные работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Глина

Плотность, т/м³, ***P* = 2.7**

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, ***B* = 0.04**

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, ***K7* = 0.02**

Диаметр буримых скважин, м, ***D* = 0.2159**

Скорость бурения, м/ч, ***VB* = 30**

Общее кол-во буровых станков, шт., ***KOLIV* = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***NI* = 1**

Время работы одного станка, ч/год, ***T* = 48**

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

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

Валовый выброс, т/год (9.30), **$\underline{M} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot T \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot KOLIV = 0.785 \cdot 0.2159^2 \cdot 30 \cdot 2.7 \cdot 48 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1 = 0.11381282012$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), **$\underline{G} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot NI / 3.6 = 0.785 \cdot 0.2159^2 \cdot 30 \cdot 2.7 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.6586390053$**

Итоговая таблица выбросов

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.6586390053	0.11381282012
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.29319503	0.569064101

Источник N 6035 Узел пересыпки грунта

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Аамал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.4$

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

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 6$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 1.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 80$

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 6000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 125$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 80 \cdot 6000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.1008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 80 \cdot 125 \cdot (1-0) / 3600 = 0.5833333333$

Итоговая таблица выбросов

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.5833333333	0.1008
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.91666667	0.504

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ: - бурение и крепление - 14сут.

Источник N 0019 Буровая установка "ZJ20" (привод буровой установки - ДВС CAT3406C) или аналог

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 39.514

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 343

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 342.9

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 342.9 * 343 = 1.025600184 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 1.025600184 / 0.359066265 = 2.856297803 \quad (A.4)$$

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	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

2025г. – на 1 Оценочную скважину						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.731733333	1.264448	0	0.731733333	1.264448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.118906667	0.2054728	0	0.118906667	0.2054728
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047638889	0.079028	0	0.047638889	0.079028
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.114333333	0.19757	0	0.114333333	0.19757
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.590722222	1.027364	0	0.590722222	1.027364
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001143	0.000002173	0	0.000001143	0.000002173
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011433333	0.019757	0	0.011433333	0.019757
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.276305556	0.474168	0	0.276305556	0.474168

	Растворитель РПК-265П) (10)					
2025г. – на 5 Оценочных скважин						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,65866667	6,32224	0	3,65866667	6,32224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,59453334	1,027364	0	0,59453334	1,027364
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,23819445	0,39514	0	0,23819445	0,39514
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,57166667	0,98785	0	0,57166667	0,98785
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,95361111	5,13682	0	2,95361111	5,13682
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,715E-06	0,000010865	0	5,715E-06	0,000010865
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05716667	0,098785	0	0,05716667	0,098785
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,38152778	2,37084	0	1,38152778	2,37084

Источник N 0020 Дизель-генератор

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 33.6

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_z , кВт, 400

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя b_z , г/кВт*ч, 250

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_z * P_z = 8.72 * 10^{-6} * 250 * 400 = 0.872 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.872 / 0.359066265 = 2.428521097 \quad (A.4)$$

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	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

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:

$$W_i = q_{vi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

2025г. – на 1 Оценочную скважину						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	1.0752	0	0.853333333	1.0752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	0.17472	0	0.138666667	0.17472
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	0.0672	0	0.055555556	0.0672
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	0.168	0	0.133333333	0.168
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	0.8736	0	0.688888889	0.8736
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001333	0.000001848	0	0.000001333	0.000001848
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.0168	0	0.013333333	0.0168
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.322222222	0.4032	0	0.322222222	0.4032
2025г. – на 5 Оценочных скважин						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,266666667	5,376	0	4,266666667	5,376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,693333334	0,8736	0	0,693333334	0,8736
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,277777778	0,336	0	0,277777778	0,336
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,666666667	0,84	0	0,666666667	0,84
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	3,444444445	4,368	0	3,444444445	4,368
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	6,665E-06	0,00000924	0	6,665E-06	0,00000924
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,066666667	0,084	0	0,066666667	0,084
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	1,611111111	2,016	0	1,611111111	2,016

	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник N 0021 Дизельный двигатель G12V190PZL1, для привода бурового насоса

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 44.306

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 551

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 239.3

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 239.3 \cdot 551 = 1.149769496 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.149769496 / 0.359066265 = 3.202109493 \quad (A.4)$$

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	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

2025г. – на 1 Оценочную скважину						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.175466667	1.417792	0	1.175466667	1.417792
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.191013333	0.2303912	0	0.191013333	0.2303912
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.076527778	0.088612	0	0.076527778	0.088612
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.183666667	0.22153	0	0.183666667	0.22153

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.948944444	1.151956	0	0.948944444	1.151956
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001837	0.000002437	0	0.000001837	0.000002437
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.018366667	0.022153	0	0.018366667	0.022153
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.443861111	0.531672	0	0.443861111	0.531672
2025г. – на 5 Оценочных скважин						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5,87733334	7,08896	0	5,87733334	7,08896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,95506667	1,151956	0	0,95506667	1,151956
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,38263889	0,44306	0	0,38263889	0,44306
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,91833334	1,10765	0	0,91833334	1,10765
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4,74472222	5,75978	0	4,74472222	5,75978
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,185E-06	0,000012185	0	9,185E-06	0,000012185
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,09183334	0,110765	0	0,09183334	0,110765
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2,21930556	2,65836	0	2,21930556	2,65836

Источник N 0022 Цементировочный агрегат ЯМЗ-236НЕ2

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 3.196Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 169Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 56.3Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газовРасход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 56.3 * 169 = 0.082968184 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.082968184 / 0.359066265 = 0.231066497 \quad (A.4)$$

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	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{yi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

2025г. – на 1 Оценочную скважину						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.360533333	0.102272	0	0.360533333	0.102272
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.058586667	0.0166192	0	0.058586667	0.0166192
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023472222	0.006392	0	0.023472222	0.006392
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.056333333	0.01598	0	0.056333333	0.01598
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.291055556	0.083096	0	0.291055556	0.083096
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000563	0.000000176	0	0.000000563	0.000000176
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005633333	0.001598	0	0.005633333	0.001598
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265II) (10)	0.136138889	0.038352	0	0.136138889	0.038352
2025г. – на 5 Оценочных скважин						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,80266667	0,51136	0	1,80266667	0,51136
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,29293334	0,083096	0	0,29293334	0,083096
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,11736111	0,03196	0	0,11736111	0,03196

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,28166667	0,0799	0	0,28166667	0,0799
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,45527778	0,41548	0	1,45527778	0,41548
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,815E-06	0,00000088	0	2,815E-06	0,00000088
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,02816667	0,00799	0	0,02816667	0,00799
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,68069445	0,19176	0	0,68069445	0,19176

Источник N 0023 Двигателя САТ С18

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 37.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 522

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 213.8

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 213.8 * 522 = 0.973183392 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.973183392 / 0.359066265 = 2.710316971 \quad (A.4)$$

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	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

2025г. – на 1 Оценочную скважину						
Код	Примесь	г/сек без	т/год без	% очистки	г/сек с	т/год с

		<i>очистки</i>	<i>очистки</i>		<i>очисткой</i>	<i>очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.1136	1.2	0	1.1136	1.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.18096	0.195	0	0.18096	0.195
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0725	0.075	0	0.0725	0.075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.174	0.1875	0	0.174	0.1875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.899	0.975	0	0.899	0.975
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000174	0.000002063	0	0.00000174	0.000002063
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0174	0.01875	0	0.0174	0.01875
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.4205	0.45	0	0.4205	0.45
2025г. – на 5 Оценочных скважин						
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>г/сек без очистки</i>	<i>т/год без очистки</i>	<i>% очистки</i>	<i>г/сек с очисткой</i>	<i>т/год с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5,568	6	0	5,568	6
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,9048	0,975	0	0,9048	0,975
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,3625	0,375	0	0,3625	0,375
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,87	0,9375	0	0,87	0,9375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4,495	4,875	0	4,495	4,875
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000087	0,000010315	0	0,0000087	0,000010315
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,087	0,09375	0	0,087	0,09375
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2,1025	2,25	0	2,1025	2,25

Источник N 0024 Сварочный агрегат АДД-3124У1

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.3543Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 37Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 28.5Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 28.5 * 37 = 0.00919524 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.00919524 / 0.359066265 = 0.025608755 \quad (A.4)$$

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
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

2025г. – на 1 Оценочную скважину						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.084688889	0.01218792	0	0.084688889	0.01218792
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013761944	0.001980537	0	0.013761944	0.001980537
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007194444	0.0010629	0	0.007194444	0.0010629
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011305556	0.00159435	0	0.011305556	0.00159435
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.010629	0	0.074	0.010629
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000134	0.000000019	0	0.000000134	0.000000019
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001541667	0.00021258	0	0.001541667	0.00021258
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.037	0.0053145	0	0.037	0.0053145
2025г. – на 5 Оценочных скважин						
Код	Примесь	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год

		<i>без очистки</i>	<i>без очистки</i>	<i>очистки</i>	<i>с очисткой</i>	<i>с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,42344445	0,0609396	0	0,42344445	0,0609396
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,06880972	0,009902685	0	0,06880972	0,009902685
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03597222	0,0053145	0	0,03597222	0,0053145
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05652778	0,00797175	0	0,05652778	0,00797175
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,37	0,053145	0	0,37	0,053145
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,00000067	0,000000095	0	0,00000067	0,000000095
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00770834	0,0010629	0	0,00770834	0,0010629
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,185	0,0265725	0	0,185	0,0265725

Источник N 6036 Буровой насос F-800

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), $Q = 0.07$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 336$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.07 \cdot 1 / 3.6 = 0.01944$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 336) / 1000 = 0.0235$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0235 / 100 = 0.0234342$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01944 / 100 = 0.019385568$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0235 / 100 = 0.0000658$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01944 / 100 = 0.000054432$

Итоговая таблица:

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.0000658
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.0234342
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00027216	0,000329
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0962784	0,117171

Источник N 6037 Буровой насос 3NB-1000, N - 746 кВт

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), $Q = 0.04$ Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NI = 1$ Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NNI = 1$ Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 336$ Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.04 \cdot 1 / 3.6 = 0.01111$ Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 1 \cdot 336) / 1000 = 0.01344$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 99.72$ Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.01344 / 100 = 0.013402368$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01111 / 100 = 0.011078892$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.28$ Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.01344 / 100 = 0.000037632$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01111 / 100 = 0.000031108$

Итоговая таблица:

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.000037632
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.013402368
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00015554	0,00018816

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,05539446	0,06701184

Источник N 6038-6039 Емкость для бурового раствора "D 50", V=50 м³ - 2шт.

№	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1.	Объем емкости	Vж	м3	50		
1.2.	Количество рабочих емкостей	n	шт.	2		
1.3.	Удельный выброс загряз. в-в	g	кг/ч*м2	0,02		
1.4.	Общая площадь испарения	F	м2	72		
1.5.	Коэф. зависящий от укрытия емкости	K11		0,21		
1.6.	Время работы	T	час	336		
2	Расчет					
2.1.	2754 Алканы C12-19					
	Кол-во выбросов углеводородов произ.по формуле:	Пр	кг/час		72 * 0,02 * 0,21	0,3024
	Пр = F _{ом} * g * K ₁₁	Пр	г/с		0,3 * 1000 /3600	0,0840
		Пр	т/скв/год		0,08 / 1000000* 336,0 * 3600	0,0968
		Пр	г/с		на 5 Оценочных скважин	0,42
		Пр	т/скв/год		на 5 Оценочных скважин	0,484
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, №61-п от 24.02.2004 г.						

Источник N 6040- Емкость для запаса бурового раствора: V=50 м3

№	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1.	Объем емкости	Vж	м3	50		
1.2.	Количество рабочих емкостей	n	шт.	1		
1.3.	Удельный выброс загряз. в-в	g	кг/ч*м2	0,02		
1.4.	Общая площадь испарения	F	м2	72		
1.5.	Коэф. зависящий от укрытия емкости	K11		0,21		
1.6.	Время работы	T	час	336		
2	Расчет					
2.1.	2754 Алканы C12-19					
	Кол-во выбросов углеводородов произ.по формуле:	Пр	кг/час		72 * 0,02 * 0,21	0,3024
	Пр = F _{ом} * g * K ₁₁	Пр	г/с		0,3 * 1000 /3600	0,0840
		Пр	т/скв/год		0,08 / 1000000* 336,0 * 3600	0,0968
		Пр	г/с		на 5 Оценочных скважин	0,42
		Пр	т/скв/год		на 5 Оценочных скважин	0,484
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, №61-п от 24.02.2004 г.						

Источник N 6041- Блоки для приготовления бурового раствора

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
 2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
 3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
- Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.006588$
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.07$
Общее количество данного оборудования, шт., $N = 17$
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 336$
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 17 = 0.00784$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00784 / 3.6 = 0.002178$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 63.39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002178 \cdot 63.39 / 100 = 0.0013806342$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0013806342 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00167001513$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002178 \cdot 14.12 / 100 = 0.0003075336$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0003075336 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00037199264$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002178 \cdot 3.82 / 100 = 0.0000831996$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000831996 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00010063824$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002178 \cdot 2.65 / 100 = 0.000057717$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000057717 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00006981448$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002178 \cdot 2.68 / 100 = 0.0000583704$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000583704 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00007060484$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.111024$
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.35$
Общее количество данного оборудования, шт., $N = 27$
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 336$
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.35 \cdot 0.111024 \cdot 27 = 1.05$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 1.05 / 3.6 = 0.2917$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 63.39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.2917 \cdot 63.39 / 100 = 0.18490863$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.18490863 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.22366547885$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.2917 \cdot 14.12 / 100 = 0.04118804$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.04118804 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.04982105318$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.2917 \cdot 3.82 / 100 = 0.01114294$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01114294 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01347850022$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.2917 \cdot 2.65 / 100 = 0.00773005$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00773005 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00935026848$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.2917 \cdot 2.68 / 100 = 0.00781756$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00781756 \cdot 336 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00945612058$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/з</i>
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	17	336
Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	27	336

Итоговая таблица:

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00781756	0.00952672542
0405	Пентан (450)	0.00773005	0.00942008296
0410	Метан (727*)	0.04118804	0.05019304582
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.01114294	0.01357913846
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.18490863	0.22533549398
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0390878	0,047633627
0405	Пентан (450)	0,03865025	0,047100415
0410	Метан (727*)	0,2059402	0,250965229
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0557147	0,067895692
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,92454315	1,12667747

Источник N 6042- Емкость для топлива буровой

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YOZ = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 89.705$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 89.705$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 4$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $V_I = 20$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PMAX} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHR = 0.27$

$GHR = GHR + GHR \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 20$

Сумма $GHR \cdot KNP \cdot NR$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 4 / 3600 = 0.0004356$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 89.705 + 3.15 \cdot 89.705) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000832$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000832 / 100 = 0.0008296704$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00043438032$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000832 / 100 = 0.0000023296$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000121968$

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.0000023296
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.0008296704
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000061	0,0000116
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021719	0,0041484

Источник N 6043-6044- Емкость для бурового раствора "D 50", V=50 м³ - 2шт.

№	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1.	Объем емкости	Vж	м ³	50		
1.2.	Количество рабочих емкостей	n	шт.	2		
1.3.	Удельный выброс загряз. в-в	g	кг/ч*м ²	0,02		
1.4.	Общая площадь испарения	F	м ²	72		
1.5.	Козф. зависящий от укрытия емкости	K11		0,21		
1.6.	Время работы	T	час	336		
2	Расчет					
2.1.	2754 Алканы C12-19				72 * 0,02 * 0,21	0,3024
	Кол-во выбросов углеводородов произ.по формуле:	Пр	кг/час			

	$Pr = F_{om} \cdot g \cdot K_{11}$	Пр	г/с		$0,3 \cdot 1000 / 3600$	0,0840
		Пр	т/скв/год		$0,08 / 1000000 \cdot 336,0$ $\cdot 3600$	0,9677
					2025г. – на 1 Оценочную скважину	0,42
					2025г. – на 5 Оценочных скважин	4,8385
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, №61-п от 24.02.2004 г.						

ПРИ ИСПЫТАНИИ 5 ОЦЕНОЧНЫХ СКВАЖИН В 2025г.

Испытание объектов – 105 сут

в том числе:

подготовительные работы – 15,0 сут

в эксплуатационной колонне – 90,0 сут

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ: - подготовительные работы – 15,0 сут

Источник N 6045- Пыление при подготовке площадки

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала. %. $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4). $k_7 = 0.8$

Число автомашин, работающих в карьере. $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час. $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км. $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т. $G1 = 5$

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (таблица 3.3.1). $C1 = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч. $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.5 / 4 = 0.5$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (таблица 3.3.2). $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (таблица 3.3.3). $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м². $F = 3$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (таблица 3.3.5- таблица 3.3.6). $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с. $G5 = 3.5$

Коэфф., учитывающий скорость обдувки материала (таблица 3.3.4). $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с. $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году. $RT = 360$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7). $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot k_7 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 4 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 3 \cdot 4) = 0.0699$

Валовый выброс пыли, т/год. $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0699 \cdot 144 = 0.0906$

Итого:

2025г. – на 1 Оценочную скважину

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот. цемент. пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0699	0.0906
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот. цемент. пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3495	0.453

Источник N 6046- Пыление при уплотнении грунта катками

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %. $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4). $k_7 = 0.8$

Число автомашин, работающих в карьере. $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час. $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км. $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т. $G1 = 5$

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (таблица 3.3.1). $C1 = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч. $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.5 / 4 = 0.5$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (таблица 3.3.2). $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (таблица 3.3.3). $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м². $F = 3$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (таблица 3.3.5- таблица 3.3.6). $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с. $G5 = 3.5$

Коэфф., учитывающий скорость обдувки материала (таблица 3.3.4). $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с. $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году. $RT = 360$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7). $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot k_7 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 4 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 3 \cdot 4) = 0.0699$

Валовый выброс пыли, т/год. $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0699 \cdot 360 = 0.0906$

Итого:

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот. цемент. пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0699	0.0906
2025г. – на 5 Оценочных скважин			

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3495	0.453

Источник N 6047- Пыление при работе автосамосвала

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Аамл, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 1.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м, **$GB = 6$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 1.5$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 80$**

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 6000$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 16.7$**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$M_{\Sigma} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 80 \cdot 6000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1.1232$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$G_{\Sigma} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 80 \cdot 16.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0.8684$**

Итоговая таблица выбросов

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.8684	1.1232
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.342	5.616

Источник N 6048- Пыление при работе бульдозеров и экскаваторов

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 6$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 1.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 80$

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 6000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 16.7$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 80 \cdot 6000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1.1232$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 80 \cdot 16.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0.8684$

Итоговая таблица выбросов

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.8684	1.1232
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.342	5.616

Источник N 6049- Сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 100$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 100 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001573$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00437$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 100 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000166$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000461$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 100 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000041$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000114$

ИТОГО:

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00437	0.001573
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000461	0.000166
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000114	0.000041
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02185	0,007865
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,002305	0,00083
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00057	0,000205

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ: - в эксплуатационной колонне – 90,0 сут.

Источник N 0025 Цементировочный агрегат ЦА-320М или аналогичный

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 11.985

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 169

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 32.8

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 32.8 * 169 = 0.048336704 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.048336704 / 0.359066265 = 0.134617781 \quad (A.4)$$

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	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_i г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

2025г. – на 1 Оценочную скважину						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.360533333	0.38352	0	0.360533333	0.38352

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.058586667	0.062322	0	0.058586667	0.062322
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023472222	0.02397	0	0.023472222	0.02397
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.056333333	0.059925	0	0.056333333	0.059925
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.291055556	0.31161	0	0.291055556	0.31161
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000563	0.000000659	0	0.000000563	0.000000659
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005633333	0.0059925	0	0.005633333	0.0059925
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.136138889	0.14382	0	0.136138889	0.14382
2025г. – на 5 Оценочных скважин						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,80266667	1,9176	0	1,80266667	1,9176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,29293334	0,31161	0	0,29293334	0,31161
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,11736111	0,11985	0	0,11736111	0,11985
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,28166667	0,299625	0	0,28166667	0,299625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,45527778	1,55805	0	1,45527778	1,55805
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,815E-06	0,000003295	0	2,815E-06	0,000003295
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,02816667	0,0299625	0	0,02816667	0,0299625
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,68069445	0,7191	0	0,68069445	0,7191

Источник N 0026 Дизельная электростанция АД-200

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 117.724Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 229Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 238Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 238 * 229 = 0.47525744 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.47525744 / 0.359066265 = 1.323592568 \quad (A.4)$$

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	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

2025г. – на 1 Оценочную скважину						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.488533333	3.767168	0	0.488533333	3.767168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.079386667	0.6121648	0	0.079386667	0.6121648
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031805556	0.235448	0	0.031805556	0.235448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.076333333	0.58862	0	0.076333333	0.58862
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.394388889	3.060824	0	0.394388889	3.060824
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000763	0.000006475	0	0.000000763	0.000006475
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.007633333	0.058862	0	0.007633333	0.058862
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.184472222	1.412688	0	0.184472222	1.412688
2025г. – на 5 Оценочных скважин						
Код	Примесь	г/сек без	т/год без	% очистки	г/сек с	т/год с

		<i>очистки</i>	<i>очистки</i>		<i>очисткой</i>	<i>очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,44266667	18,83584	0	2,44266667	18,83584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,39693334	3,060824	0	0,39693334	3,060824
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15902778	1,17724	0	0,15902778	1,17724
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,38166667	2,9431	0	0,38166667	2,9431
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,97194445	15,30412	0	1,97194445	15,30412
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,815E-06	0,000032375	0	3,815E-06	0,000032375
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,03816667	0,29431	0	0,03816667	0,29431
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,92236111	7,06344	0	0,92236111	7,06344

Источник N 0027 Агрегат УПА-60/80

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 7.98

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 243

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 15.2

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 15.2 * 243 = 0.032208192 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.032208192 / 0.359066265 = 0.089699855 \quad (A.4)$$

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	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

2025г. – на 1 Оценочную скважину						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5184	0.25536	0	0.5184	0.25536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08424	0.041496	0	0.08424	0.041496
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03375	0.01596	0	0.03375	0.01596
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.081	0.0399	0	0.081	0.0399
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.4185	0.20748	0	0.4185	0.20748
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000081	0.000000439	0	0.00000081	0.000000439
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0081	0.00399	0	0.0081	0.00399
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.19575	0.09576	0	0.19575	0.09576
2025г. – на 5 Оценочных скважин						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,592	1,2768	0	2,592	1,2768
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4212	0,20748	0	0,4212	0,20748
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,16875	0,0798	0	0,16875	0,0798
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,405	0,1995	0	0,405	0,1995
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	2,0925	1,0374	0	2,0925	1,0374
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000405	0,000002195	0	0,00000405	0,000002195
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0405	0,01995	0	0,0405	0,01995
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,97875	0,4788	0	0,97875	0,4788

Источник N 0028 - 0031 Факельная установка (скважины SH-6, SH-2, SH-3, SH-4)**Источник N 0032 - Факельная установка (скважина SH-5)**

Наименование: Факельная установка

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ*Таблица процентного содержания составляющих смеси.**Состав смеси задавался в объемных долях.*

Компонент	[%]/об.	[%]/мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH ₄)	95.3	88.1405511	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	0.8	1.38682190	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	1.7	4.32170624	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	0.5	1.67541645	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	0.1	0.41594856	72.151	3.2210268
Диоксид углерода(CO ₂)	1.6	4.05955563	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3,(5)): **17.346135**Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: **0.828**Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.3047$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов; $[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.3047 * (10 + 273) / 17.346135)^{0.5} = 422.1514468$$

где T_o - температура смеси, град.С;Объемный расход B , м³/с: **0.0002**Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (20):

$$W_{ист} = 4 * B / (\pi * d^2) = 4 * 0.0002 / (3.141592654 * 0.1^2) = 0.025464791$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.0002 * 0.828 = 0.1656$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.000060321 < 0.2$, горение сажевое.**2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**Массовое содержание углерода $[C]_m$, % (прил.3,(8)):

$$[C]_m = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 17.3461350) = 73.39963629$$

где x_i - число атомов углерода; $[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %;величиной $[нег]_o$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с: (1)

$$M_i = UB_i * G$$

где UB_i - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.02	0.0033120
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0003974
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0000646
0410	Метан (727*)	0.0005	0.0000828
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.0003312

Мощность выброса диоксида углерода M_{co2} , г/с (6):

$$M_{CO2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO2]_m) - M_{CO} - M_{CH4} - M_c = 0.01 * 0.1656000 * (3.67 * 0.9984000 * 73.3996363 + 4.0595556) - 0.0033120 - 0.0000828 - 0.0003312 = 0.448370641$$

где $[CO2]_m$ - массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{CO} - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{CH4} - мощность выброса метана, г/с;

M_c - мощность выброса сажи, г/с;

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{нз}$, ккал/м³: **11706**

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (17.346135)^{0.5} = 0.2$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_o$, %:

$$[O2]_o = \frac{\sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o)}{\sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o)} = 1.163345527$$

где A_o - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_o - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_o , м³/м³ (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 1.163345527) = 9.74784475$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_{nc} , м³/м³ (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 9.74784475 = 10.74784475$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси C_{nc} , ккал/(м³*град.С): **0.4**

Ориентировочное значение температуры горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1 - E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 10 + (11706 * (1 - 0.2) * 0.9984) / (10.74784475 * 0.4) = 2184.811912$$

где T_o - температура смеси или газа, град.С;

Уточнённая теплоемкость газовой смеси C_{nc} , ккал/(м³*град.С): **0.4**

Температура горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1 - E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 10 + (11706 * (1 - 0.2) * 0.9984) / (10.74784475 * 0.4) = 2184.811912$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_I , м³/с (14):

$$V_I = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.0002 * 10.74784475 * (273 + 2184.811912) / 273 = 0.019352513$$

Приведенный критерий Архимеда Ar (19):

$$Ar = 0.26 * W_{исст}^2 * R_o / d = 0.26 * 0.025464791^2 * 0.828 / 0.1 = 0.001395995$$

Отношение стехиометрической длины факела к диаметру выходного сопла L_{cv}/d (интерпретация

рис.6, прил.5:

$$L_{cv}/d = (V_o - 9.5) * (f_2(R_o) - f_1(R_o)) / (10 - 9.5) + f_1(R_o) = (9.74784475 - 9.5) * (127.6348384 - 121.9029092) / (10 - 9.5) + 121.9029092 = 124.7441664$$

где $f_1(R_o)$ - уравн. номограммы при теорет. удельном расходе воздуха равном 9.5, м³/м³;

$$f_1(R_o) = 299.6548104 * R_o^8 - 2129.4210958 * R_o^5 + 6191.0047653 * R_o^4 - 9440.3047569 * R_o^3 + 8010.4026273 * R_o^2 - 3667.6103907 * R_o + 848.0367437$$

где $f_2(R_o)$ - уравнение номограммы при теорет. удельном расходе воздуха равном 10, м³/м³;

$$f_2(R_o) = 3017.396 * R_o^8 - 25213.084 * R_o^7 + 91039.564 * R_o^6 - 185522.397 * R_o^5 + 233381.130 * R_o^4 - 185637.469 * R_o^3 + 91279.815 * R_o^2 - 25499.008 * R_o + 3271.079$$

Длина факела при сжигании углеводородных конденсатов $L_{фн}$, м (18):

$$L_{фн} = 1.74 * d * Ar^{0.17} * (L_{cv} / d)^{0.59} = 1.74 * 0.1 * 0.001395995^{0.17} * (124.7441664)^{0.59} = 0.981367018$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (15):

$$H = 0.707 * (L_{фн} - l_a) + h_z = 0.707 * (0.981367018 - 3) + 0.5 = -9.27174e-1$$

где l_a - расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м;

h_z - расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м;

При $H < 2$ м, H принимается равной 2 м.

5.РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)

Диаметр факела D_{ϕ} , м (29):

$$D_{\phi} = 0.14 * L_{\phi n} + 0.49 * d = 0.14 * 0.981367018 + 0.49 * 0.1 = 0.186391383$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси (W_o), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_i / D_{\phi}^2 = 1.27 * 0.019352513 / 0.186391383^2 = 0.707439719$$

6.РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Продолжительность работы факельной установки τ , ч/год: 2160

Примесь : 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Валовый выброс ЗВ Π_i , т/год:

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 2160 * 0.003312 = 0.025754112$$

Примесь : 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ Π_i , т/год:

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 2160 * 0.00039744 = 0.003090493$$

Примесь : 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ Π_i , т/год:

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 2160 * 0.000064584 = 0.000502205$$

Примесь : 0410 Метан (727*)

Валовый выброс ЗВ Π_i , т/год:

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 2160 * 0.0000828 = 0.000643853$$

Примесь : 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Валовый выброс ЗВ Π_i , т/год:

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 2160 * 0.0003312 = 0.002575411$$

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
SH-6- 1544,4 м ³			
SH-2- 1544,4 м ³			
SH-3- 1544,4 м ³			
SH-4- 1544,4 м ³			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.003312	0.025754112
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00039744	0.003090493
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000064584	0.000502205
0410	Метан (727*)	0.0000828	0.000643853
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003312	0.002575411
2025г. – на 4 Оценочные скважины			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.013248	0.103016448
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00158976	0.012361972
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000258336	0.00200882
0410	Метан (727*)	0.0003312	0.002575412
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0013248	0.010301644
2025г. – на 1 Оценочную скважину			
SH-5- 801,9 м ³			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.001656	0.012877056
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00019872	0.001545247
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000032292	0.000251103
0410	Метан (727*)	0.0000414	0.000321926
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001656	0.001287706

Источник N 0033 - Мобильная азотная установка типа ТГА5/110 двигатель ЯМЗ-238М2

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 90.552

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 243

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 238.2

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3 = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 238.2 \cdot 243 = 0.504736272 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.504736272 / 0.359066265 = 1.405691153 \quad (A.4)$$

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	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

2025г. – на 1 Оценочную скважину						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5184	2.897664	0	0.5184	2.897664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08424	0.4708704	0	0.08424	0.4708704
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03375	0.181104	0	0.03375	0.181104
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.081	0.45276	0	0.081	0.45276
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4185	2.354352	0	0.4185	2.354352
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000081	0.00000498	0	0.00000081	0.00000498
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0081	0.045276	0	0.0081	0.045276

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.19575	1.086624	0	0.19575	1.086624
2025г. – на 5 Оценочных скважин						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,592	14,48832	0	2,592	14,48832
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4212	2,354352	0	0,4212	2,354352
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,16875	0,90552	0	0,16875	0,90552
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,405	2,2638	0	0,405	2,2638
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,0925	11,77176	0	2,0925	11,77176
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000405	0,0000249	0	0,00000405	0,0000249
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0405	0,22638	0	0,0405	0,22638
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,97875	5,43312	0	0,97875	5,43312

Источник N 0034 - Печь УН-0,2 с газожидкостной горелкой

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**Расход топлива, т/год, **BT = 39.514**Расход топлива, г/с, **BG = 1.25**Марка топлива, **M = Дизельное топливо**Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.025**Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.3****РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА****Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 232.6**Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 232.6**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0841**Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0841 \cdot (232.6 / 232.6)^{0.25} = 0.0841$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 39.514 \cdot 42.75 \cdot 0.0841 \cdot (1-0) = 0.142$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.25 \cdot 42.75 \cdot 0.0841 \cdot (1-0) = 0.00449$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_{\text{}} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.142 = 0.1136$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_{\text{}} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00449 = 0.003592$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_{\text{}} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.142 = 0.01846$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_{\text{}} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00449 = 0.0005837$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_{\text{}} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 39.514 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 39.514 = 0.23234232$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_{\text{}} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 1.25 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.25 = 0.00735$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_{\text{}} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 39.514 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.5492446$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{\text{}} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.25 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.017375$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_{\text{}} = BT \cdot AR \cdot F = 39.514 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0098785$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_{\text{}} = BG \cdot AIR \cdot F = 1.25 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0003125$

Итого:

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003592	0.1136
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005837	0.01846
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003125	0.0098785
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00735	0.23234232
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017375	0.5492446
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01796	0,568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0029185	0,0923
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0015625	0,0493925

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,03675	1,1617116
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086875	2,746223

Источник N 0035 - Передвижная паровая установка (ППУ)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 26.535

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 122.8

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 122.8 * 100 = 0.1070816 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.1070816 / 0.531396731 = 0.201509708 \quad (A.4)$$

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	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

2025г. – на 1 Оценочную скважину						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	0.84912	0	0.213333333	0.84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.137982	0	0.034666667	0.137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.05307	0	0.013888889	0.05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.132675	0	0.033333333	0.132675

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	0.68991	0	0.172222222	0.68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000001459	0	0.000000333	0.000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.0132675	0	0.003333333	0.0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.31842	0	0.080555556	0.31842
2025г. – на 5 Оценочных скважин						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,066666665	4,2456	0	1,066666665	4,2456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,173333335	0,68991	0	0,173333335	0,68991
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,069444445	0,26535	0	0,069444445	0,26535
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,166666665	0,663375	0	0,166666665	0,663375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,861111111	3,44955	0	0,861111111	3,44955
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001665	0,000007295	0	0,000001665	0,000007295
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,016666665	0,0663375	0	0,016666665	0,0663375
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,40277778	1,5921	0	0,40277778	1,5921

Источник N 0036- Накопительная емкость 100 м3

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Нефтепродукт, **NP = Сырая нефть**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), **C = 6.53**Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 4.96**Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 117**Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 4.96**Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 117**Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, **VC = 4**Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 1**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 100**Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHR = 0.27$

$$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 1 \cdot 1 = 0.27$$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 100$

Сумма $Ghr_i \cdot Knp \cdot Nr$, $GHR = 0.27$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6.53 \cdot 0.1 \cdot 4 / 3600 = 0.000726$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (4.96 \cdot 117 + 4.96 \cdot 117) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.27 = 0.27$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.27 / 100 = 0.195642$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.000726 / 100 = 0.0005260596$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.27 / 100 = 0.07236$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.000726 / 100 = 0.000194568$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.27 / 100 = 0.000945$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.000726 / 100 = 0.000002541$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.27 / 100 = 0.000594$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.000726 / 100 = 0.0000015972$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.27 / 100 = 0.000297$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.000726 / 100 = 0.0000007986$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.27 / 100 = 0.000162$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.000726 / 100 = 0.0000004356$

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000004356	0.000162
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0005260596	0.195642
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000194568	0.07236
0602	Бензол (64)	0.000002541	0.000945
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000007986	0.000297
0621	Метилбензол (349)	0.0000015972	0.000594
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000002178	0,00081
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002630298	0,97821
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00097284	0,3618

0602	Бензол (64)	0,000012705	0,004725
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003993	0,001485
0621	Метилбензол (349)	0,000007986	0,00297

Источник N 6050- Трехфазный сепаратор

№	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1.	Объем аппарата	V	м3	1.5		
1.2.	Давление в аппарате	P	гПа	4000		
1.3.	Средняя молекулярная масса паров	Mп	г/моль	98		
1.4.	Время работы	T	час	2160		
1.5.	Средняя температура в аппарате	t	К	313		
2	Количество выбросов углеводородов составит: 2754 Углеводороды C12-C19		Пр	кг/час	$\Pi = 0,037 * \left(\frac{PV}{1011} \right)^{0,8} * \sqrt{\frac{M}{T}}$	0,0861
			Пр	г/с	0,0861 * 1000 /3600	0.0239
			Пр	т/год	0,0239 / 1000000* 3600 * 2160	0.1858
			Пр	г/с	2025г. – на 1 Оценочную скважину	0.1195
			Пр	т/год	2025г. – на 5 Оценочных скважин	0.929
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, №61-п от 24.02.2004 г.						

Источник N 6051- Конденсаторсборник

№	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1.	Объем аппарата	V	м3	2	$\Pi = 0,037 * \left(\frac{PV}{1011} \right)^{0,8} * \sqrt{Mn/T}$	
1.2.	Давление в аппарате	P	гПа	5000		
1.3.	Средняя молекулярная масса паров	Mп	г/моль	63		
1.4.	Время работы	T	час	2160		
1.5.	Средняя температура в аппарате	t	К	303		
2	Расчеты выбросов: <i>Углеводороды C1-C5</i>		Пр	кг/час		0,1055
			Пр	г/с	0,1055 * 1000 /3600	0.02931
			Пр	т/год	0,02931/ 1000000 * 3600 * 2160	0.2279
			Пр	г/с	2025г. – на 1 Оценочную скважину	0.1466
			Пр	т/год	2025г. – на 5 Оценочных скважин	1.1395
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, №61-п от 24.02.2004 г.						

Источник N 6052- Выкидная линия

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 20$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 2160$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 20 = 0.0949$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0949 / 3.6 = 0.02636$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.02636 \cdot 100 / 100 = 0.02636$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.02636 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.20497536$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.05$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 40$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 2160$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 40 = 0.000792$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000792 / 3.6 = 0.00022$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00022 \cdot 100 / 100 = 0.00022$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00022 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00171072$

Наименование оборудования: Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 4$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 2160$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.000396 \cdot 4 = 0.000464$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000464 / 3.6 = 0.000129$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000129 \cdot 100 / 100 = 0.000129$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000129 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001003104$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	20	2160
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	40	2160
Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №8	4	2160

Итоговая таблица:

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.02636	0.207689184
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1318	1.03844592

Источник N 6053- Выбросы при работе погрузчика (тех. рекульт)

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

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

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 = 3.8**

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

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

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

Влажность материала, %, **VL = 1.2**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 0.2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 1**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 23**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1104**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 23 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 4.09$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1104 \cdot (1-0) = 0.424$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 4.09**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.424 = 0.424**

Итоговая таблица выбросов

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.09	0.424
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	20.45	2.12

С учетом пылеподавления

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 23 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.6133$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-0.85) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1104 \cdot (1-0.85) = 0.0636$

Итоговая таблица выбросов

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.6133	0.0636
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.0665	0.318

Источник N 6054- Выбросы при работе экскаватора (тех. рекульт.)

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: JCB 3CX GF

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 1.3$

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

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

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

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

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

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 59.5$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 2856$

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

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot KOLIV \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 3.1 \cdot 59.5 \cdot 2 \cdot 0.8 \cdot (1-0) / 3600 = 0.03279$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot V_{GOD} \cdot K_{3SR} \cdot K_5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 3.1 \cdot 2856 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.003395$

Итоговая таблица выбросов

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.006560	0.003395
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0328	0.016975

С учетом пылеподавления

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot V_{MAX} \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 3.1 \cdot 59.5 \cdot 2 \cdot 0.8 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.0049185$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot V_{GOD} \cdot K_{3SR} \cdot K_5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 3.1 \cdot 2856 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.000509$

Итоговая таблица выбросов

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0049185	0.000509
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0245925	0.002545

Источник N 6055- Выбросы при работе бульдозера (тех. рекульт.)

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 1.2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 0.2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 23$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1104$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 23 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 5.11$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1104 \cdot (1 - 0) = 0.53$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 5.11$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.53 = 0.53$

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 1.2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 0.2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 23$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1104$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 23 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 5.11$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1104 \cdot (1 - 0) = 0.53$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 5.11$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.53 + 0.53 = 1.06$

Итоговая таблица выбросов

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.11	1.06
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	25.55	5.3

С учетом пылеподавления

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 23 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.76665$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1104 \cdot (1-0.85) = 0.079488$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 23 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.15333$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1104 \cdot (1-0.85) = 0.01589$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = 0.76665 + 0.15333 = 0.91998$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.079488 + 0.01589 = 0.09538$

Итоговая таблица выбросов

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.91998	0.09538
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.5999	0.4769

Источник N 6056-6057- Емкость для хранения дизтоплива V = 20 м3 - 2шт.

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Нефтепродукт, NP = Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YOZ = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 155$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 155$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 4$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 20$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PM} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 20$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 4 / 3600 = 0.0004356$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 155 + 3.15 \cdot 155) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000868$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000868 / 100 = 0.0008655696$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00043438032$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000868 / 100 = 0.0000024304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000121968$

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.0000024304
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.0008655696
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000061	0,0000122
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021719	0,0043278

Источник N 6058- Дренажная емкость

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 20$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 2160$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 20 = 0.0949$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0949 / 3.6 = 0.02636$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.02636 \cdot 63.39 / 100 = 0.016709604$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.016709604 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1299338807$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.02636 \cdot 14.12 / 100 = 0.003722032$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.003722032 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.02894252083$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.02636 \cdot 3.82 / 100 = 0.001006952$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.001006952 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00783005875$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.02636 \cdot 2.65 / 100 = 0.00069854$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00069854 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00543184704$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.02636 \cdot 2.68 / 100 = 0.000706448$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000706448 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00549333965$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.05$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 40$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 2160$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 40 = 0.000792$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000792 / 3.6 = 0.00022$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00022 \cdot 63.39 / 100 = 0.000139458$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000139458 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00108442541$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00022 \cdot 14.12 / 100 = 0.000031064$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000031064 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00024155366$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00022 \cdot 3.82 / 100 = 0.000008404$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000008404 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000653495$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00022 \cdot 2.65 / 100 = 0.00000583$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000583 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00004533408$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00022 \cdot 2.68 / 100 = 0.000005896$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000005896 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000458473$

Наименование оборудования: Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 4$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 2160$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.000396 \cdot 4 = 0.000464$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000464 / 3.6 = 0.000129$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000129 \cdot 63.39 / 100 = 0.0000817731$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000817731 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00063586763$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000129 \cdot 14.12 / 100 = 0.0000182148$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000182148 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00014163828$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000129 \cdot 3.82 / 100 = 0.0000049278$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000049278 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003831857$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000129 \cdot 2.65 / 100 = 0.0000034185$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000034185 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002658226$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000129 \cdot 2.68 / 100 = 0.0000034572$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000034572 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002688319$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	20	2160
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	40	2160
Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №9	4	2160

Итоговая таблица:

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000706448	0.00556607014
0405	Пентан (450)	0.00069854	0.00550376338
0410	Метан (727*)	0.003722032	0.02932571277
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.001006952	0.00793372682
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.016709604	0.13165417374
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00353224	0,027830351
0405	Пентан (450)	0,0034927	0,027518817
0410	Метан (727*)	0,01861016	0,146628564
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00503476	0,039668634
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,08354802	0,658270869

Источник N 6059- Стояк налива нефти

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п 5.

Вид выброса, **IV = Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, **NPNAME = Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = -20**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.13**

KTMIN = 0.13

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 50**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 1.09**

KTMAX = 1.09

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, **_NAME_ = Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 50**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 1**

Категория веществ, **_NAME_ = А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.1**

Значение Kpmax (Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 50**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 210**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 210 / (0.91 · 50) = 4.615**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 2.5**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, **VCMAX = 1.5**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 445**

, **P = 445**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 60**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 60 + 45 = 81**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 445 · 81 · (1.09 · 1 + 0.13) · 0.1 · 2.5 · 210 / (10⁷ · 0.91) = 0.0746**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 445 · 81 · 1.09 · 0.1 · 1 · 1.5) / 10⁴ = 0.096**

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.46 · 0.0746 / 100 = 0.05405516**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 0.096 / 100 = 0.0695616**

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0746 / 100 = 0.0199928$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.096 / 100 = 0.025728$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0746 / 100 = 0.0002611$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.096 / 100 = 0.000336$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0746 / 100 = 0.00016412$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.096 / 100 = 0.0002112$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0746 / 100 = 0.00008206$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.096 / 100 = 0.0001056$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0746 / 100 = 0.00004476$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.096 / 100 = 0.0000576$

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000576	0.00004476
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0695616	0.05405516
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.025728	0.0199928
0602	Бензол (64)	0.000336	0.0002611
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001056	0.00008206
0621	Метилбензол (349)	0.0002112	0.00016412
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000288	0,0002238
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,347808	0,2702758
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,12864	0,099964
0602	Бензол (64)	0,00168	0,0013055
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000528	0,0004103
0621	Метилбензол (349)	0,001056	0,0008206

Источник N 6060- Насосная установка по перекачке нефти

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), $Q = 0.05$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 2160$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.05 \cdot 1 / 3.6 = 0.0139$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.05 \cdot 1 \cdot 2160) / 1000 = 0.108$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.108 / 100 = 0.0782568$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0139 / 100 = 0.01007194$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.108 / 100 = 0.028944$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0139 / 100 = 0.0037252$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.108 / 100 = 0.000378$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00004865$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.108 / 100 = 0.0002376$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00003058$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.108 / 100 = 0.0001188$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00001529$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.108 / 100 = 0.0000648$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00000834$

Итоговая таблица:

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000834	0.0000648
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01007194	0.0782568
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0037252	0.028944
0602	Бензол (64)	0.00004865	0.000378
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001529	0.0001188
0621	Метилбензол (349)	0.00003058	0.0002376
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000417	0,000324
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0503597	0,391284
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,018626	0,14472
0602	Бензол (64)	0,00024325	0,00189
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00007645	0,000594
0621	Метилбензол (349)	0,0001529	0,001188

Источник N 6061- Скважина

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.020988$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 22$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 2160$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 22 = 0.1353$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.1353 / 3.6 = 0.0376$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0376 \cdot 63.39 / 100 = 0.02383464$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.02383464 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.18533816064$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0376 \cdot 14.12 / 100 = 0.00530912$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00530912 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.04128371712$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0376 \cdot 3.82 / 100 = 0.00143632$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00143632 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01116882432$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0376 \cdot 2.65 / 100 = 0.0009964$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0009964 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0077480064$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0376 \cdot 2.68 / 100 = 0.00100768$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00100768 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00783571968$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.136008$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.46$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 20$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 2160$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.46 \cdot 0.136008 \cdot 20 = 1.251$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 1.251 / 3.6 = 0.3475$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.3475 \cdot 63.39 / 100 = 0.22028025$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.22028025 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 1.712899224$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.3475 \cdot 14.12 / 100 = 0.049067$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.049067 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.381544992$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.3475 \cdot 3.82 / 100 = 0.0132745$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0132745 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.103222512$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.3475 \cdot 2.65 / 100 = 0.00920875$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00920875 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.07160724$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.3475 \cdot 2.68 / 100 = 0.009313$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.009313 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 0.072417888$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Неочищенный нефтяной газ	22	2160
Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)	Неочищенный нефтяной газ	20	2160

Итоговая таблица:

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.009313	0.08025360768
0405	Пентан (450)	0.00920875	0.0793552464
0410	Метан (727*)	0.049067	0.42282870912
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.0132745	0.11439133632
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.22028025	1.89823738464
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,046565	0,401268038
0405	Пентан (450)	0,04604375	0,396776232
0410	Метан (727*)	0,245335	2,114143546
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0663725	0,571956682
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,10140125	9,491186923

Источник N 6062- Насос для перекачки ДТ

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), $Q = 0.07$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 2160$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.07 \cdot 1 / 3.6 = 0.01944$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 2160) / 1000 = 0.1512$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.1512 / 100 = 0.15077664$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01944 / 100 = 0.019385568$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.1512 / 100 = 0.00042336$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01944 / 100 = 0.000054432$

Итоговая таблица:

2025г. – на 1 Оценочную скважину			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.00042336
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.15077664
2025г. – на 5 Оценочных скважин			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002722	0.0021168
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0969278	0.7538832

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ: - вахтовый городок – 125сут. (в целом при строительстве и испытании)

Источник N 0037- Дизельный генератор ДЭС-200

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 141.78

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 200

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 236.3

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 236.3 \cdot 200 = 0.4121072 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.4121072 / 0.359066265 = 1.147719071 \quad (A.4)$$

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	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	4.53696	0	0.426666667	4.53696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.737256	0	0.069333333	0.737256
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.28356	0	0.027777778	0.28356
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.7089	0	0.066666667	0.7089
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	3.68628	0	0.344444444	3.68628
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000667	0.000007798	0	0.000000667	0.000007798
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.07089	0	0.006666667	0.07089
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.161111111	1.70136	0	0.161111111	1.70136

Источник N 6063- Емкость для дизельного топлива V = 20 м3

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, NP = **Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YOZ = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 70.9$
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 3.15$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 70.9$
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 4$
 Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0029$
 Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 20$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
 Значение Kpm для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$
 Значение $Kpsr$ для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$
 Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHR = 0.27$
 $GHR = GHR + GHR \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 20$
 Сумма $Ghr_i \cdot Knp \cdot Nr$, $GHR = 0.000783$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 4 / 3600 = 0.0004356$
 Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 70.9 + 3.15 \cdot 70.9) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000822$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000822 / 100 = 0.0008196984$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00043438032$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000822 / 100 = 0.0000023016$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000121968$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.0000023016
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.0008196984

Источник N 6064- Емкость для отработанного масла

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Нефтепродукт, $NP = \text{Моторное топливо}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
 Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 1.74$
 Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YOZ = 1.24$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 0.193656$
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 1.24$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 0.193656$
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 2$
 Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0011$
 Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 6$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$
 Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psg} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.000297$$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 6$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000297$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 1.74 \cdot 0.1 \cdot 2 / 3600 = 0.0000967$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (1.24 \cdot 0.193656 + 1.24 \cdot 0.193656) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000297 = 0.000297$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.000297 / 100 = 0.000297$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.0000967 / 100 = 0.0000967$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000967	0.000297

Источник N 6065- Насос подачи ГСМ к дизельным установкам

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), $Q = 0.04$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 3000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.04 \cdot 1 / 3.6 = 0.01111$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 1 \cdot 3000) / 1000 = 0.12$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.12 / 100 = 0.119664$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01111 / 100 = 0.011078892$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.12 / 100 = 0.000336$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01111 / 100 = 0.000031108$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.000336

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.119664

Источник N 6066- Сварочные работы

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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, $ВГОД = 36$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000385$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002376$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000331$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002044$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000504$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000311$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001188$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000733$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000027$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001667$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000432$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002667$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000702$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000433$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000479$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002956$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид (274)	0.002376	0.000385

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002044	0.0000331
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002667	0.0000432
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000433	0.00000702
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002956	0.000479
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.000027
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000733	0.0001188
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000311	0.0000504

Источник N 6067- Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.06**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MSI* = 0.001**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0135$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000625$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0135$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000625$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000625	0.0135
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0000625	0.0135

Источник N 6068- Емкость для масла

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Нефтепродукт, ***NP* = Масла**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 0.39$
 Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YOZ = 0.25$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 0.774625$
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 0.25$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 0.774625$
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 2$
 Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.00027$
 Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 6$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$
 Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
 Значение Kpm для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$
 Значение $Kpsr$ для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$
 Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.27$
 $GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.00027 \cdot 1 = 0.0000729$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 6$
 Сумма $Ghr_i \cdot Knp \cdot Nr$, $GHR = 0.0000729$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 0.39 \cdot 0.1 \cdot 2 / 3600 = 0.00002167$
 Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (0.25 \cdot 0.774625 + 0.25 \cdot 0.774625) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.0000729 = 0.000073$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 100$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.000073 / 100 = 0.000073$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.00002167 / 100 = 0.00002167$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00002167	0.000073

ПРИЛОЖЕНИЕ – 2 РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЕ

При строительстве 5 оценочных скважин SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета № 01-03436/23и выдано 21.04.2023	

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:
Расчет на существующее положение.

Город = Актобе

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0120

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0337 (Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

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

Коэф-т оседания = 3.0

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Актобе

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Umр = 10.8 м/с

Средняя скорость ветра = 4.2 м/с

Температура летняя = 34.6 град.С

Температура зимняя = -14.8 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м	м	град	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0017	T	3.0	0.15	147.8	12.65	450.0	7572.63	9006.09			1.0	1.00	0	0.4693333	
0018	T	2.5	0.20	147.8	4.64	450.0	7572.63	9006.09			1.0	1.00	0	0.8533334	
0019	T	3.0	0.30	390.8	2.86	450.0	8154.39	10469.59			1.0	1.00	0	0.7317333	
0020	T	2.5	0.20	128.5	2.43	450.0	7975.90	8516.03			1.0	1.00	0	0.8533334	
0021	T	3.5	0.30	7.67	3.20	450.0	4058.76	9348.36			1.0	1.00	0	1.175467	
0022	T	0.5	0.10	243.7	0.2311	450.0	8565.74	9306.51			1.0	1.00	0	0.3605333	
0023	T	2.5	0.20	257.7	2.71	450.0	8652.43	7806.04			1.0	1.00	0	1.113600	
0024	T	3.0	0.15	157.1	0.0256	450.0	8652.43	7806.04			1.0	1.00	0	0.0846889	
6029	П	2.0			0.0	7380.21	9597.08	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0005000	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники

Их расчетные параметры

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Ист.-			[доли ПДК]	---[м/с]	---[м]---
1	0017	0.469333	T	0.160800	102.35	327.4
2	0018	0.853333	T	1.353907	33.82	156.8
3	0019	0.731733	T	2.220337	11.56	110.0
4	0020	0.853333	T	2.588989	17.69	113.4
5	0021	1.175467	T	2.590487	11.11	125.8
6	0022	0.360533	T	7.396348	4.41	44.0
7	0023	1.113600	T	3.027349	19.74	119.8
8	0024	0.084689	T	7.776488	0.99	16.5
9	6029	0.000500	П1	0.089291	0.50	11.4
Суммарный Mq=				5.642522 г/с		
Сумма См по всем источникам =				27.203995 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				9.65 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 175860x117240 с шагом 11724

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 9.65 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 14813, Y= 11106

размеры: длина(по X)= 175860, ширина(по Y)= 117240, шаг сетки= 11724

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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 Смax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 69726 : Y-строка 1 Смax= 0.002 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=181)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 58002 : Y-строка 2 Смax= 0.003 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 46278 : Y-строка 3 Смax= 0.005 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=184)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 34554 : Y-строка 4 Смax= 0.009 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 22830 : Y-строка 5 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=183)

x=-73117 : -61393: -49669: -37945: -26221: -14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019: 102743:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.016: 0.022: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11106 : Y-строка 6 Cmax= 0.283 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=231)

x=-73117 : -61393: -49669: -37945: -26221: -14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019: 102743:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.014: 0.040: 0.283: 0.024: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.057: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 94 : 96 : 103 : 231 : 260 : 265 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 :
Uоп: 4.46 : 4.41 : 4.43 : 2.90 : 3.34 : 4.83 : 10.80 : 2.91 : 10.80 : 4.43 : 4.44 : 4.43 : 4.44 : 4.42 : 4.44 : 4.42 :

Ви : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.015: 0.281: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : : :
Ки : : : 0.023 : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.019 : 0.020 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : : : :
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.001: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : : :
Ки : : : 0.020 : 0.019 : 0.023 : 0.023 : 0.020 : 0.018 : 0.023 : 0.020 : 0.020 : 0.020 : : : :
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.001: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: : : :
Ки : : : 0.023 : 0.020 : 0.020 : 0.023 : 0.021 : 0.018 : 0.021 : 0.021 : 0.018 : : : :

y= -618 : Y-строка 7 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=356)

x=-73117 : -61393: -49669: -37945: -26221: -14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019: 102743:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.018: 0.037: 0.019: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-12342 : Y-строка 8 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

x=-73117 : -61393: -49669: -37945: -26221: -14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019: 102743:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.012: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-24066 : Y-строка 9 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

x=-73117 : -61393: -49669: -37945: -26221: -14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019: 102743:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-35790 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

x=-73117 : -61393: -49669: -37945: -26221: -14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019: 102743:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-47514 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=359)

x=-73117 : -61393: -49669: -37945: -26221: -14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019: 102743:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 8951.0 м, Y= 11106.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2830299 доли ПДКмр|
| 0.0566060 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 231 град.
и скорости ветра 2.91 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коеф. влияния
1	0019	Т	0.7317	0.2807018	99.18	99.18	0.383612305	
В сумме =				0.2807018	99.18			
Суммарный вклад остальных =				0.0023281	0.82	(8 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.
Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 14813 м; Y= 11106 |
| Длина и ширина : L= 175860 м; B= 117240 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 11724 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
4-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.009	0.009	0.008	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
5-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.011	0.016	0.022	0.014	0.009	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
6-С	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.014	0.040	0.283	0.024	0.010	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
7-	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.011	0.018	0.037	0.019	0.010	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
8-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.008	0.010	0.012	0.010	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
9-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
10-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.2830299 долей ПДКмр
= 0.0566060 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 8951.0 м
(Х-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 11106.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 231 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.91 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	м	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0017	T	3.0	0.15	147.8	12.65	450.0	7572.63	9006.09					1.0	1.00	0 0.0762667
0018	T	2.5	0.20	147.8	4.64	450.0	7572.63	9006.09					1.0	1.00	0 0.1386667
0019	T	3.0	0.30	390.8	2.86	450.0	8154.39	10469.59					1.0	1.00	0 0.1189067
0020	T	2.5	0.20	128.5	2.43	450.0	7975.90	8516.03					1.0	1.00	0 0.1386667
0021	T	3.5	0.30	7.67	3.20	450.0	4058.76	9348.36					1.0	1.00	0 0.1910133
0022	T	0.5	0.10	243.7	0.2311	450.0	8565.74	9306.51					1.0	1.00	0 0.0585867
0023	T	2.5	0.20	257.7	2.71	450.0	8652.43	7806.04					1.0	1.00	0 0.1809600
0024	T	3.0	0.15	157.1	0.0256	450.0	8652.43	7806.04					1.0	1.00	0 0.0137619
6029	PII	2.0			0.0	7380.21	9597.08	5.00	5.00	0 1.0	1.00	0 0.0000813			

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0017	0.076267	T	0.013065	102.35	327.4
2	0018	0.138667	T	0.110005	33.82	156.8
3	0019	0.118907	T	0.180402	11.56	110.0
4	0020	0.138667	T	0.210355	17.69	113.4
5	0021	0.191013	T	0.210477	11.11	125.8
6	0022	0.058587	T	0.600953	4.41	44.0
7	0023	0.180960	T	0.245972	19.74	119.8
8	0024	0.013762	T	0.631840	0.99	16.5
9	6029	0.000081	П	0.007259	0.50	11.4
Суммарный $M_q = 0.916910$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 2.210329 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 9.65 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет по прямоугольнику 001 : 175860x117240 с шагом 11724

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 9.65$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 14813$, $Y = 11106$

размеры: длина(по X) = 175860, ширина(по Y) = 117240, шаг сетки = 11724

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8($U_{мр}$) м/с

Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

Расшифровка обозначений

Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК]

C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

$U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с]

V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК]

K_i - код источника для верхней строки V_i

-Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, $U_{оп}$, V_i , K_i не печатаются

$y = 69726$: Y-строка 1 $S_{max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 8951.0$, $z = 3.0$; напр.ветра=181)

$x = -73117 : -61393 : -49669 : -37945 : -26221 : -14497 : -2773 : 8951 : 20675 : 32399 : 44123 : 55847 : 67571 : 79295 : 91019 : 102743$:

Q_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 58002$: Y-строка 2 $S_{max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 8951.0$, $z = 3.0$; напр.ветра=182)

$x = -73117 : -61393 : -49669 : -37945 : -26221 : -14497 : -2773 : 8951 : 20675 : 32399 : 44123 : 55847 : 67571 : 79295 : 91019 : 102743$:

Q_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 46278$: Y-строка 3 $S_{max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 8951.0$, $z = 3.0$; напр.ветра=184)

$x = -73117 : -61393 : -49669 : -37945 : -26221 : -14497 : -2773 : 8951 : 20675 : 32399 : 44123 : 55847 : 67571 : 79295 : 91019 : 102743$:

Q_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=34554 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

x=-73117 :-61393:-49669:-37945:-26221:-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=22830 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=183)

x=-73117 :-61393:-49669:-37945:-26221:-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=11106 : Y-строка 6 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=231)

x=-73117 :-61393:-49669:-37945:-26221:-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.023: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.009: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-618 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=356)

x=-73117 :-61393:-49669:-37945:-26221:-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-12342 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

x=-73117 :-61393:-49669:-37945:-26221:-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-24066 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

x=-73117 :-61393:-49669:-37945:-26221:-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-35790 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

x=-73117 :-61393:-49669:-37945:-26221:-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-47514 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=359)

x=-73117 :-61393:-49669:-37945:-26221:-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 8951.0 м, Y= 11106.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0229962 доли ПДКмр |
| 0.0091985 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 231 град.
и скорости ветра 2.91 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0019	Т	0.1189	0.0228070	99.18	99.18	0.191807136
В сумме =				0.0228070	99.18		
Суммарный вклад остальных =				0.0001892	0.82	(8 источников)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 14813 м; Y= 11106 |
| Длина и ширина : L= 175860 м; B= 117240 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 11724 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	5
6-С	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.023	0.002	0.001	0.000	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.002	0.001	0.000	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0229962 долей ПДКмр
= 0.0091985 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 8951.0 м
(Х-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 11106.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 231 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.91 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0017	T	3.0	0.15	147.8	12.65	450.0	7572.63	9006.09			3.0	1.00	0	0.0305556	
0018	T	2.5	0.20	147.8	4.64	450.0	7572.63	9006.09			3.0	1.00	0	0.0555556	
0019	T	3.0	0.30	390.8	2.86	450.0	8154.39	10469.59			3.0	1.00	0	0.0476389	
0020	T	2.5	0.20	128.5	2.43	450.0	7975.90	8516.03			3.0	1.00	0	0.0555556	
0021	T	3.5	0.30	7.67	3.20	450.0	4058.76	9348.36			3.0	1.00	0	0.0765278	
0022	T	0.5	0.10	243.7	0.2311	450.0	8565.74	9306.51			3.0	1.00	0	0.0234722	
0023	T	2.5	0.20	257.7	2.71	450.0	8652.43	7806.04			3.0	1.00	0	0.0725000	
0024	T	3.0	0.15	157.1	0.0256	450.0	8652.43	7806.04			3.0	1.00	0	0.0071944	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	

п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0017	0.030556	T	0.041875	102.35	163.7
2	0018	0.055556	T	0.352580	33.82	78.4
3	0019	0.047639	T	0.578213	11.56	55.0
4	0020	0.055556	T	0.674216	17.69	56.7
5	0021	0.076528	T	0.674606	11.11	62.9
6	0022	0.023472	T	1.926132	4.41	22.0
7	0023	0.072500	T	0.788372	19.74	59.9
8	0024	0.007194	T	2.642496	0.99	8.3
Суммарный Мq= 0.369000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 7.678490 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 8.98 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 175860x117240 с шагом 11724

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 8.98 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 14813, Y= 11106

размеры: длина(по X)= 175860, ширина(по Y)= 117240, шаг сетки= 11724

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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 Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 69726 : Y-строка 1 Smax= 0.000

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

y= 58002 : Y-строка 2 Smax= 0.000

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

y= 46278 : Y-строка 3 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 34554 : Y-строка 4 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 22830 : Y-строка 5 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=183)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

[illegible]

$y = 11106$: Y-строка 6 $C_{\max} = 0.028$ долей ПДК ($x = 8951.0$, $z = 3.0$; напр.ветра=231)

x=-73117:-61393:-49669:-37945:-26221:-14497:-2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.028: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = -618$: Y-строка 7 $C_{\max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 8951.0, z = 3.0$; напр.ветра=356)

x=-73117:-61393:-49669:-37945:-26221:-14497:-2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

[illegible]

$y = -12342$: Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

x=-73117 :-61393:-49669:-37945:-26221:-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

[illegible]

y=-24066 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

x=-73117:-61393:-49669:-37945:-26221:-14497:-2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

[illegible]

y=-35790 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

x=-73117:-61393:-49669:-37945:-26221:-14497:-2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

[illegible]

y=-47514 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-73117:-61393:-49669:-37945:-26221:-14497:-2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 8951.0 м, Y= 11106.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0275341 доли ПДК _{мр}
0.0041301 мг/м3

Достигается при опасном направлении 231 град.
и скорости ветра 2.90 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)---	С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ---

1	0019	T	0.0476	0.0274080	99.54	99.54	0.575328946

В сумме =	0.0274080	99.54

| Суммарный вклад остальных = 0.0001261 0.46 (7 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Об'єкт : 0120 ОВОС "Проект розраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 14813 м; Y= 11106 |

Длина и ширина : L= 175860 м; B= 117240 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 11724 м

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(U_{мр}) м/с

Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5-	.	.	.	.	.	.	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6-C	.	.	.	.	.	.	0.001	0.028	0.001	.	.	.	.	.	.	C-6
7-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0275341$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0041301$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 8951.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = 11106.0$ м
 На высоте $Z = 3.0$ м
 При опасном направлении ветра : 231 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.90 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Актобе.
 Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0017	T	3.0	0.15	147.8	12.65	450.0	7572.63	9006.09					1.0	1.00	0 0.0733333
0018	T	2.5	0.20	147.8	4.64	450.0	7572.63	9006.09					1.0	1.00	0 0.1333333
0019	T	3.0	0.30	390.8	2.86	450.0	8154.39	10469.59					1.0	1.00	0 0.1143333
0020	T	2.5	0.20	128.5	2.43	450.0	7975.90	8516.03					1.0	1.00	0 0.1333333
0021	T	3.5	0.30	7.67	3.20	450.0	4058.76	9348.36					1.0	1.00	0 0.1836667
0022	T	0.5	0.10	243.7	0.2311	450.0	8565.74	9306.51					1.0	1.00	0 0.0563333
0023	T	2.5	0.20	257.7	2.71	450.0	8652.43	7806.04					1.0	1.00	0 0.1740000
0024	T	3.0	0.15	157.1	0.0256	450.0	8652.43	7806.04					1.0	1.00	0 0.0113056

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Актобе.
 Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0017	0.0733333	T	0.010050	102.35	327.4
2	0018	0.1333333	T	0.084619	33.82	156.8
3	0019	0.1143333	T	0.138771	11.56	110.0
4	0020	0.1333333	T	0.161812	17.69	113.4
5	0021	0.1836667	T	0.161905	11.11	125.8
6	0022	0.0563333	T	0.462272	4.41	44.0
7	0023	0.1740000	T	0.189209	19.74	119.8
8	0024	0.0113056	T	0.415249	0.99	16.5

Суммарный $M_q = 0.879639$ г/с
 Сумма C_m по всем источникам = 1.623888 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 10.06 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 175860x117240 с шагом 11724

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 10.06 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 14813, Y= 11106

размеры: длина(по X)= 175860, ширина(по Y)= 117240, шаг сетки= 11724

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|-----|
-Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 69726 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=181)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 58002 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 46278 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=184)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 34554 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 22830 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=183)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11106 : Y-строка 6 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=231)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.018: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.009: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-618 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=356)

x=-73117 :-61393:-49669:-37945:-26221:-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-12342 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

x=-73117 :-61393:-49669:-37945:-26221:-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-24066 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

x=-73117 :-61393:-49669:-37945:-26221:-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-35790 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

x=-73117 :-61393:-49669:-37945:-26221:-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-47514 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=359)

x=-73117 :-61393:-49669:-37945:-26221:-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 8951.0 м, Y= 11106.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0176841 доли ПДКмр |
| 0.0088420 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 231 град.
и скорости ветра 2.91 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	(Mq)	-C[доли ПДК]				b=C/M
1	0019	T	0.1143	0.0175439	99.21	99.21	0.153445303
В сумме =				0.0175439	99.21		
Суммарный вклад остальных =				0.0001402	0.79	(7 источников)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 14813 м; Y= 11106 |
Длина и ширина : L= 175860 м; B= 117240 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 11724 м |

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*															
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3

4-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	.	.	0.001	0.002	0.018	0.001	0.001	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0176841$ долей ПДК_{мр}
 = 0.0088420 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 8951.0$ м
 (Х-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = 11106.0$ м
 На высоте $Z = 3.0$ м
 При опасном направлении ветра : 231 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.91 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Актобе.
 Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6036	П1	2.0			0.0	8190.87	7357.24	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000544				г/с
6037	П1	2.0			0.0	8190.87	7357.24	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000311				г/с
6041	П1	2.0			0.0	8190.87	7357.24	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0078176				г/с
6042	Т	2.0	0.050	0.800	0.0016	0.0	8190.87	7357.24			1.0 1.00	0 0.0000012			г/с

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Актобе.
 Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
 по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m	
п/п-Ист.	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----
1	6036	0.000054	П1	0.243015	0.50	11.4	
2	6037	0.000031	П1	0.138884	0.50	11.4	
3	6041	0.007818	П1	34.902004	0.50	11.4	
4	6042	0.00000122	Т	0.005445	0.50	11.4	
Суммарный $M_q = 0.007904$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам =				35.289349	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Актобе.
 Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет по прямоугольнику 001 : 175860x117240 с шагом 11724
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 14813, Y= 11106

размеры: длина(по X)= 175860, ширина(по Y)= 117240, шаг сетки= 11724

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(У_{мр}) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] |

C_с - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q_с [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке C<sub>мах</sub> <= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 69726 : Y-строка 1 C_{мах}= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=181)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Q_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 58002 : Y-строка 2 C_{мах}= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=181)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Q_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 46278 : Y-строка 3 C_{мах}= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=181)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Q_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 34554 : Y-строка 4 C_{мах}= 0.001 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Q_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 22830 : Y-строка 5 C_{мах}= 0.002 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=183)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Q_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11106 : Y-строка 6 C_{мах}= 0.020 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=191)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Q_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.020: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -618 : Y-строка 7 C_{мах}= 0.008 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=355)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Q_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.008: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -12342 : Y-строка 8 C_{мах}= 0.001 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-24066 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=359)

x=-73117 :-61393:-49669:-37945:-26221:-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-35790 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=359)

x=-73117 :-61393:-49669:-37945:-26221:-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-47514 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=359)

x=-73117 :-61393:-49669:-37945:-26221:-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 8951.0 м, Y= 11106.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0204109 доли ПДКмр|
| 0.0001633 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 4.19 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Коэф. влияния
----	Ист.	----	М-(Mq)	----	-C[доли ПДК]	-----	b=C/M
1	6041	П1	0.007818	0.0201869	98.90	98.90	2.5822513
В сумме = 0.0201869				98.90			
Суммарный вклад остальных =				0.0002240	1.10	(3 источника)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 14813 м; Y= 11106 |
| Длина и ширина : L= 175860 м; B= 117240 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 11724 м |

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.001	0.000	.	.	.	.	.	5
6-	.	.	.	.	0.001	0.004	0.020	0.003	0.001	.	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	0.001	0.003	0.008	0.002	0.001	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10

11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0204109$ долей ПДК_{мр}
= 0.0001633 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 8951.0$ м

(X-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = 11106.0$ м

На высоте $Z = 3.0$ м

При опасном направлении ветра : 191 град.

и "опасной" скорости ветра : 4.19 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Т	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0017	T	3.0	0.15	147.8	12.65	450.0	7572.63	9006.09			1.0	1.00	0	0.3788889	
0018	T	2.5	0.20	147.8	4.64	450.0	7572.63	9006.09			1.0	1.00	0	0.6888889	
0019	T	3.0	0.30	390.8	2.86	450.0	8154.39	10469.59			1.0	1.00	0	0.5907222	
0020	T	2.5	0.20	128.5	2.43	450.0	7975.90	8516.03			1.0	1.00	0	0.6888889	
0021	T	3.5	0.30	7.67	3.20	450.0	4058.76	9348.36			1.0	1.00	0	0.9489444	
0022	T	0.5	0.10	243.7	0.2311	450.0	8565.74	9306.51			1.0	1.00	0	0.2910556	
0023	T	2.5	0.20	257.7	2.71	450.0	8652.43	7806.04			1.0	1.00	0	0.8990000	
0024	T	3.0	0.15	157.1	0.0256	450.0	8652.43	7806.04			1.0	1.00	0	0.0740000	
6029	П	2.0			0.0	7380.21	9597.08	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0	0.0055400	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m		Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
п/п	Ист.	г/с		доли ПДК	м/с	м		п/п	Ист.	г/с		доли ПДК	м/с	м	
1	0017	0.378889	T	0.005192	102.35	327.4		1	0017	0.378889	T	0.005192	102.35	327.4	
2	0018	0.688889	T	0.043720	33.82	156.8		2	0018	0.688889	T	0.043720	33.82	156.8	
3	0019	0.590722	T	0.071698	11.56	110.0		3	0019	0.590722	T	0.071698	11.56	110.0	
4	0020	0.688889	T	0.083603	17.69	113.4		4	0020	0.688889	T	0.083603	17.69	113.4	
5	0021	0.948944	T	0.083651	11.11	125.8		5	0021	0.948944	T	0.083651	11.11	125.8	
6	0022	0.291056	T	0.238840	4.41	44.0		6	0022	0.291056	T	0.238840	4.41	44.0	
7	0023	0.899000	T	0.097758	19.74	119.8		7	0023	0.899000	T	0.097758	19.74	119.8	
8	0024	0.074000	T	0.271800	0.99	16.5		8	0024	0.074000	T	0.271800	0.99	16.5	
9	6029	0.005540	П	0.039574	0.50	11.4		9	6029	0.005540	П	0.039574	0.50	11.4	
Суммарный $M_q = 4.565929$ г/с															
Сумма C_m по всем источникам = 0.935837 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 9.10 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет по прямоугольнику 001 : 175860x117240 с шагом 11724

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 9.1$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 14813, Y= 11106

размеры: длина(по X)= 175860, ширина(по Y)= 117240, шаг сетки= 11724

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(У_{мр}) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 69726 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=181)

~~~~~  
x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:  
~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 58002 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

~~~~~  
x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:  
~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 46278 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=184)

~~~~~  
x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:  
~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 34554 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

~~~~~  
x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:  
~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 22830 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=183)

~~~~~  
x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:  
~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11106 : Y-строка 6 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=231)

~~~~~  
x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:  
~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.009: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.046: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -618 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=356)

~~~~~  
x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:  
~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -12342 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

~~~~~  
x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:  
~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-24066 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-35790 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-47514 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=359)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 8951.0 м, Y= 11106.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0091742 доли ПДКмр|
| 0.0458708 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 231 град.
и скорости ветра 2.91 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
Ист.	М	(Mq)	-C[доли ПДК]				b=C/M		
1	0019	T	0.5907	0.0090643	98.80	98.80	0.015344489		

В сумме =				0.0090643	98.80				
Суммарный вклад остальных =				0.0001098	1.20	(8 источников)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 14813 м; Y= 11106 |
Длина и ширина : L= 175860 м; B= 117240 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 11724 м |

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z= 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-----															
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	5
6-C	.	.	.	.	.	0.001	0.009	0.001	.	.	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11

A horizontal number line with tick marks labeled from 1 to 16. A vertical tick mark is drawn at the position of the number 14.

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0091742$ долей ПДК_{Мр}
 = 0.0458708 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 8951.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = 11106.0$ м
 На высоте $Z = 3.0$ м
 При опасном направлении ветра : 231 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.91 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	AlF	F	KP	Дл	Выброс	
Ист.		м	м	м	м/с	м3/с	градС				м	м		м	гр.	г/с
0017	T	3.0	0.15	147.8	12.65	450.0	7572.63		9006.09				1.0	1.00	0	0.1772222
0018	T	2.5	0.20	147.8	4.64	450.0	7572.63		9006.09				1.0	1.00	0	0.3222222
0019	T	3.0	0.30	390.8	2.86	450.0	8154.39		10469.59				1.0	1.00	0	0.2763050
0020	T	2.5	0.20	128.5	2.43	450.0	7975.90		8516.03				1.0	1.00	0	0.3222222
0021	T	3.5	0.30	7.67	3.20	450.0	4058.76		9348.36				1.0	1.00	0	0.4438611
0022	T	0.5	0.10	243.7	0.2311	450.0	8565.74		9306.51				1.0	1.00	0	0.1361389
0023	T	2.5	0.20	257.7	2.71	450.0	8652.43		7806.04				1.0	1.00	0	0.4205000
0024	T	3.0	0.15	157.1	0.0256	450.0	8652.43		7806.04				1.0	1.00	0	0.0370000
6036	П1	2.0			0.0	8190.87	7357.24	2.00		2.00	0	1.0	1.00	0	0.0193856	
6037	П1	2.0			0.0	8190.87	7357.24	2.00		2.00	0	1.0	1.00	0	0.0110789	
6038	П1	2.0			0.0	8190.87	7357.24	2.00		2.00	0	1.0	1.00	0	0.0840000	
6040	П1	2.0			0.0	8190.87	7357.24	2.00		2.00	0	1.0	1.00	0	0.0840000	
6042	T	2.0	0.050	0.800	0.0016	0.0	8190.87	7357.24					1.0	1.00	0	0.0004344
6043	T	2.0	0.050	0.800	0.0016	0.0	8190.87	7357.24					1.0	1.00	0	0.0840000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер\Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
п/п-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1 0017	0.177222	T	0.012144	102.35	327.4	
2 0018	0.322222	T	0.102248	33.82	156.8	
3 0019	0.276306	T	0.167682	11.56	110.0	
4 0020	0.322222	T	0.195523	17.69	113.4	
5 0021	0.443861	T	0.195636	11.11	125.8	
6 0022	0.136139	T	0.558578	4.41	44.0	
7 0023	0.420500	T	0.228628	19.74	119.8	
8 0024	0.037000	T	0.679499	0.99	16.5	
9 6036	0.019386	П1	0.692385	0.50	11.4	
10 6037	0.011079	П1	0.395700	0.50	11.4	
11 6038	0.084000	П1	3.000188	0.50	11.4	
12 6040	0.084000	П1	3.000188	0.50	11.4	
13 6042	0.000434	T	0.015515	0.50	11.4	
14 6043	0.084000	T	3.000188	0.50	11.4	
Суммарный $M_q = 2.418371$ т/с						
Сумма C_m по всем источникам = 12.244100 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.04 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шувбаркүдүк при СМР. ОЦ скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Расчет по прямоугольнику 001 : 175860x117240 с шагом 11724
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(У_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 2.04 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 14813, Y= 11106

размеры: длина(по X)= 175860, ширина(по Y)= 117240, шаг сетки= 11724

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(У_{мр}) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 69726 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=181)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 58002 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=181)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 46278 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 34554 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 22830 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=183)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11106 : Y-строка 6 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=231)

x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.021: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.021: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-618 : Y-строка 7 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=355)

x=-73117 :-61393:-49669:-37945:-26221:-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-12342 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

x=-73117 :-61393:-49669:-37945:-26221:-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-24066 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

x=-73117 :-61393:-49669:-37945:-26221:-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-35790 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

x=-73117 :-61393:-49669:-37945:-26221:-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-47514 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=359)

x=-73117 :-61393:-49669:-37945:-26221:-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 8951.0 м, Y= 11106.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0213683 доли ПДКмр |
| 0.0213683 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 231 град.
и скорости ветра 2.91 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]	С	В	С/М	В
1	0019	T	0.2763	0.0211988	99.21	99.21	0.076722309
В сумме =				0.0211988	99.21		
Суммарный вклад остальных =				0.0001695	0.79	(13 источников)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 14813 м; Y= 11106 |
Длина и ширина : L= 175860 м; B= 117240 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 11724 м |

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z= 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3

4-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.004	0.021	0.002	0.001	0.000	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.005	0.002	0.001	0.000	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0213683$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0213683$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 8951.0$ м
 (Х-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = 11106.0$ м
 На высоте $Z = 3.0$ м
 При опасном направлении ветра : 231 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.91 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Актобе.
 Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	N	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	[Alt]	F	KP	[Ди]	Выброс
Ист.-	м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6029	П1	2.0		0.0	7380.21	9597.08	5.00	5.00	0.30	1.00	0.0005830				
6030	П1	2.0		0.0	7051.04	7919.48	5.00	5.00	0.30	1.00	0.05670000				
6031	П1	2.0		0.0	8932.12	10326.43	5.00	5.00	0.30	1.00	0.02830000				
6033	П1	2.0		0.0	7701.15	10155.21	5.00	5.00	0.30	1.00	0.00013920				
6034	П1	2.0		0.0	7701.15	10155.21	2.00	2.00	0.30	1.00	0.06586390				
6035	П1	2.0		0.0	7701.15	10155.21	2.00	2.00	0.30	1.00	0.05833333				

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Актобе.
 Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п-Ист.-	-----	-----	-----	[доли ПДК]	-----	[м/с]-----
1	6029	0.000583	П1	0.208227	0.50	5.7
2	6030	0.567000	П1	202.512650	0.50	5.7
3	6031	0.283000	П1	101.077751	0.50	5.7
4	6033	0.001392	П1	0.497174	0.50	5.7
5	6034	0.658639	П1	235.242935	0.50	5.7
6	6035	0.583333	П1	208.346359	0.50	5.7

Суммарный Mq= 2.093947 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 747.885071 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Актобе.
 Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет по прямоугольнику 001 : 175860x117240 с шагом 11724

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при СМР, ОЦ скв.

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

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 14813, Y= 11106

размеры: длина(по X)= 175860, ширина(по Y)= 117240, шаг сетки= 11724

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(У_{мр}) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 69726 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=181)

~~~~~  
x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:  
~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 58002 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=181)

~~~~~  
x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:  
~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 46278 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

~~~~~  
x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:  
~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 34554 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=183)

~~~~~  
x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:  
~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 22830 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=185)

~~~~~  
x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:  
~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11106 : Y-строка 6 Cmax= 0.155 долей ПДК (x= 8951.0, z= 3.0; напр.ветра=233)

~~~~~  
x=-73117 :-61393;-49669;-37945;-26221;-14497: -2773: 8951: 20675: 32399: 44123: 55847: 67571: 79295: 91019:102743:  
~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.155: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	0.001	0.002	0.003	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	5
6-C	.	.	.	.	0.001	0.004	0.155	0.003	0.001	.	.	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	0.001	0.002	0.005	0.002	0.001	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.1546400 долей ПДКмр
= 0.0463920 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 8951.0 м
(Х-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 11106.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 233 град.
и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

При испытании 5 оценочных скважин SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:
Город = Актобе

ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
Коэф-т оседания = 3.0

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Актобе
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 10.8 м/с
Средняя скорость ветра = 4.2 м/с
Температура летняя = 34.6 град.С
Температура зимняя = -14.8 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м			м	г/с
0025	T	3.0	0.40	18.00	0.1346	450.0	4576.40	7582.80					1.0	1.00	0.3605333
0026	T	3.0	0.50	14.17	1.32	450.0	6831.20	8918.97					1.0	1.00	0.4885333
0027	T	3.0	0.40	14.17	0.0897	450.0	3106.61	11708.24					1.0	1.00	0.5184000
0028	T	3.0	0.40	14.17	11.18	450.0	8701.84	12743.77					1.0	1.00	0.0003974
0032	T	3.0	0.40	14.17	11.18	450.0	3023.10	7566.09					1.0	1.00	0.0001987
0033	T	3.0	0.40	14.17	1.78	450.0	9236.31	9403.33					1.0	1.00	0.5184000
0034	T	2.0	0.10	32.00	0.2513	127.0	5996.09	12660.26					1.0	1.00	0.0035920
0035	T	12.0	0.30	32.00	0.2015	127.0	3256.93	9403.33					1.0	1.00	0.2133333

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0025	0.360533	T	12.455792	1.72	29.2
2	0026	0.488533	T	4.310973	4.78	61.0
3	0027	0.518400	T	23.682062	1.51	24.7
4	0028	0.000397	T	0.000411	33.93	188.5
5	0032	0.000199	T	0.000205	33.93	188.5
6	0033	0.518400	T	3.064005	6.34	75.4
7	0034	0.003592	T	0.070898	4.58	46.2
8	0035	0.213333	T	1.128128	0.75	51.8
Суммарный Мq= 2.103388 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 44.712479 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.20 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 165808x103630 с шагом 10363

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.2 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 13956, Y= 10660

размеры: длина(по X)= 165808, ширина(по Y)= 103630, шаг сетки= 10363

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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 $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то F_{op}, U_{op}, V_i, K_i не печатаются

y= 62475 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=176)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

[illegible]

x= 96860:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

$y = 52112$: Y-строка 2 $C_{\max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 3593.0, z = 3.0$; напр.ветра=174)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

[illegible]

x= 96860:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

$y = 41749$: Y-строка 3 $C_{\max} = 0.002$ долей ПДК ($x = 3593.0, z = 3.0$; напр.ветра=174)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

[illegible]

x= 96860:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

$y=31386$: Y-строка 4 $C_{\max}=0.004$ долей ПДК ($x=3593.0$, $z=3.0$; напр.ветра=171)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$$x = \overline{96860}$$

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

$y=21023$: Y-строка 5 $C_{\max}=0.012$ долей ПДК ($x=3593.0$, $z=3.0$; напр.ветра=177)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.012: 0.009: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 96860:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

$\overline{y} = 10660$: Y-строка 6 $\sigma_{\max} = 0.190$ долей ПДК ($x = 3593.0, z = 3.0$; напр.ветра=335)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.190: 0.032: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.038: 0.006: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Uоп:	:	:	10.80	:10.80	:10.80	: 1.21	: 0.50	: 2.34	: 9.96	: 1.24	: 1.59	: 1.57	: 1.57	: 1.57	:	:	:

Вн: : : : : 0.000: 0.002: 0.005: 0.190: 0.017: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: : : :

$$\text{Ви:} \quad : : : : : 0.001; 0.003; : 0.011; 0.003; 0.001; : : : : :$$

Ки:	:	:	:	:	:0039:0029:	:0026:0039:0026:	:	:	:	:	:	:
Ви:	:	:	:	:	:0.000:0.002:	:0.005:	:	:	:	:	:	:
Ки:	:	:	:	:	:0027:0026:	:0025:	:	:	:	:	:	:

```

-----
x= 96860:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
Фоп:   :
Уоп:   :
      :
Ви :   :
Ки :   :
Ви :   :
Ки :   :
Ви :   :
Ки :   :
~~~~~

y=-297 : Y-строка 7 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 8)
-----;
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.019: 0.011: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 96860:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=-10066 : Y-строка 8 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 10)
-----;
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 96860:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=-20429 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)
-----;
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 96860:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=-30792 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)
-----;
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 96860:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=-41155 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)
-----;
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 96860:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3593.0 м, Y= 10660.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1903386 доли ПДКмр |
| 0.0380677 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 335 град.
и скорости ветра 2.34 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С	[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0027	T	0.5184	0.1903386	100.00	100.00	0.367165565
Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 13956 м; Y= 10660

Длина и ширина : L= 165808 м; B= 103630 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 10363 м

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
*-----C-----																
1-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	2
3-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	3
4-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	4
5-	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.012	0.009	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000	.	5
6-C	.	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.012	0.190	0.032	0.007	0.003	0.001	0.001	0.001	.	C- 6
7-	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.008	0.019	0.011	0.006	0.003	0.001	0.001	0.000	.	7
8-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.004	0.005	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	8
9-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	9
10-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	10
11-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	11
-----C-----																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1903386 долей ПДКмр

= 0.0380677 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 3593.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 6) Ym = 10660.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 335 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.34 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | 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 |

y= 387: 387: 402: 433: 479: 539: 613: 699: 795: 901: 1015: 1134: 6926: 12718: 12776:

x= 720: 595: 470: 348: 231: 121: 19: -73: -153: -220: -274: -313: -1818: -3322: -3354:

Qс : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.023: 0.024: 0.023:

Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 12893: 13015: 13139: 13265: 13389: 13511: 13628: 13738: 13840: 13932: 14012: 14079: 14133: 14172: 16360:

x= -3401: -3432: -3448: -3448: -3433: -3402: -3356: -3296: -3222: -3136: -3040: -2934: -2820: -2701: 5749:

Qс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.031:

Cс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

y= 18547: 18546: 18570: 18579: 18572: 18550: 18512: 18459: 18393: 18314: 18223: 18122: 18013: 17896: 9676:

x= 14198: 14199: 14315: 14440: 14566: 14689: 14809: 14923: 15030: 15127: 15214: 15289: 15350: 15397: 18149:

Qс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.016:

Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:

y= 9675: 9616: 9493: 9368: 9242: 9119: 8999: 8885: 8778: 8681: 8594: 8519: 8458: 4471: 484:

x= 18147: 18167: 18192: 18201: 18194: 18172: 18134: 18082: 18015: 17936: 17845: 17744: 17635: 9362: 1089:

Qс : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.024: 0.016:

Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.003:

y= 485: 482: 435: 403: 387:

x= 1088: 1083: 966: 845: 720:

Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5748.8 м, Y= 16359.5 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0312543 доли ПДКмр |
 | 0.0062509 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0027	T	0.5184	0.0240330	76.90	76.90	0.046360027
2	0025	T	0.3605	0.0053682	17.18	94.07	0.014889743
3	0035	T	0.2133	0.0012754	4.08	98.15	0.005978294
В сумме =				0.0306766	98.15		
Суммарный вклад остальных =				0.0005777	1.85 (5 источников)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
0025	T	3.0	0.40	18.00	0.1346	450.0	4576.40	7582.80			1.0	1.00	0	0.0585867	
0026	T	3.0	0.50	14.17	1.32	450.0	6831.20	8918.97			1.0	1.00	0	0.0793867	
0027	T	3.0	0.40	14.17	0.0897	450.0	3106.61	11708.24			1.0	1.00	0	0.0842400	
0028	T	3.0	0.40	14.17	11.18	450.0	8701.84	12743.77			1.0	1.00	0	0.0000646	
0032	T	3.0	0.40	14.17	11.18	450.0	3023.10	7566.09			1.0	1.00	0	0.0000323	
0033	T	3.0	0.40	14.17	1.78	450.0	9236.31	9403.33			1.0	1.00	0	0.0842400	

0034 Т 2.0 0.10 32.00 0.2513 127.0 5996.09 12660.26 1.0 1.00 0 0.0005837
 0035 Т 12.0 0.30 32.00 0.2015 127.0 3256.93 9403.33 1.0 1.00 0 0.0346667

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с] [м]
1	0025	0.058587	Т	1.012033	1.72 29.2
2	0026	0.079387	Т	0.350267	4.78 61.0
3	0027	0.084240	Т	1.924167	1.51 24.7
4	0028	0.000065	Т	0.000033	33.93 188.5
5	0032	0.000032	Т	0.000017	33.93 188.5
6	0033	0.084240	Т	0.248950	6.34 75.4
7	0034	0.000584	Т	0.005760	4.58 46.2
8	0035	0.034667	Т	0.091660	0.75 51.8
Суммарный Мq= 0.341801 г/с					
Сумма См по всем источникам = 3.632889 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.20 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 165808x103630 с шагом 10363

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 2.2 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 13956, Y= 10660

размеры: длина(по X)= 165808, ширина(по Y)= 103630, шаг сетки= 10363

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 62475 : Y-строка 1 Smax= 0.000

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

x= 96860:

y= 52112 : Y-строка 2 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 96860:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 41749 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 96860:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 31386 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=171)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 96860:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 21023 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 96860:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 10660 : Y-строка 6 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=335)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.015: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 96860:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 297 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 8)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 96860:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y=-10066 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 10)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

-----
x= 96860:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=-20429 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)
-----;
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 96860:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=-30792 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)
-----;
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 96860:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=-41155 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)
-----;
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 96860:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3593.0 м, Y= 10660.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0154650 доли ПДКмр |
| 0.0061860 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 335 град.
и скорости ветра 2.34 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
-----
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|
|Ист.-|Ист.-|М-(Mq)-|C[доли ПДК]-|-----|-----|-----|b=C/M ---|
| 1 | 0027 | Т | 0.0842 | 0.0154650 | 100.00 | 100.00 | 0.183582783 |
|-----|
| Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников) |
|-----|
~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
-----
| Координаты центра : X= 13956 м; Y= 10660 |
| Длина и ширина : L= 165808 м; B= 103630 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 10363 м |
|-----|
~~~~~

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
*	-----C-----																
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-C	.	.	.	.	.	0.001	0.015	0.003	0.001	.	.	.	.	.	.	.	C-6
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.002	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
	-----C-----																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0154650$ долей ПДК_{мр}
 = 0.0061860 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 3593.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = 10660.0$ м
 На высоте $Z = 3.0$ м
 При опасном направлении ветра : 335 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.34 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Актобе.
 Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 65

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(У_{мр}) м/с
 Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 387: 387: 402: 433: 479: 539: 613: 699: 795: 901: 1015: 1134: 6926: 12718: 12776:

x= 720: 595: 470: 348: 231: 121: 19: -73: -153: -220: -274: -313: -1818: -3322: -3354:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 12893: 13015: 13139: 13265: 13389: 13511: 13628: 13738: 13840: 13932: 14012: 14079: 14133: 14172: 16360:

x= -3401: -3432: -3448: -3448: -3433: -3402: -3356: -3296: -3222: -3136: -3040: -2934: -2820: -2701: 5749:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 18547: 18546: 18570: 18579: 18572: 18550: 18512: 18459: 18393: 18314: 18223: 18122: 18013: 17896: 9676:

x= 14198: 14199: 14315: 14440: 14566: 14689: 14809: 14923: 15030: 15127: 15214: 15289: 15350: 15397: 18149:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:

y= 9675: 9616: 9493: 9368: 9242: 9119: 8999: 8885: 8778: 8681: 8594: 8519: 8458: 4471: 484:

x= 18147: 18167: 18192: 18201: 18194: 18172: 18134: 18082: 18015: 17936: 17845: 17744: 17635: 9362: 1089:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 485: 482: 435: 403: 387:

x= 1088: 1083: 966: 845: 720:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5748.8 м, Y= 16359.5 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025394 доли ПДКмр |
| 0.0010158 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0027	T	0.0842	0.0019527	76.90	76.90	0.023180012
2	0025	T	0.0586	0.0004362	17.18	94.07	0.007444860
3	0035	T	0.0347	0.0001036	4.08	98.15	0.002989140
В сумме =				0.0024925	98.15		
Суммарный вклад остальных =				0.0000469	1.85	(5 источников)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0025	T	3.0	0.40	18.00	0.1346	450.0	4576.40	7582.80					3.0	1.00	0.0234722
0026	T	3.0	0.50	14.17	1.32	450.0	6831.20	8918.97					3.0	1.00	0.0318056
0027	T	3.0	0.40	14.17	0.0897	450.0	3106.61	11708.24					3.0	1.00	0.0337500
0028	T	3.0	0.40	14.17	1.18	450.0	8701.84	12743.77					3.0	1.00	0.0003312
0032	T	3.0	0.40	14.17	1.18	450.0	3023.10	7566.09					3.0	1.00	0.0001656
0033	T	3.0	0.40	14.17	1.78	450.0	9236.31	9403.33					3.0	1.00	0.0337500
0034	T	2.0	0.10	32.00	0.2513	127.0	5996.09	12660.26					3.0	1.00	0.0003125
0035	T	12.0	0.30	32.00	0.2015	127.0	3256.93	9403.33					3.0	1.00	0.0138889

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0025	0.023472	T	3.243696	1.72	14.6	
2	0026	0.031806	T	1.122649	4.78	30.5	
3	0027	0.033750	T	6.167203	1.51	12.4	
4	0028	0.000331	T	0.001369	33.93	94.3	
5	0032	0.000166	T	0.000685	33.93	94.3	
6	0033	0.033750	T	0.797918	6.34	37.7	
7	0034	0.000312	T	0.024672	4.58	23.1	
8	0035	0.013889	T	0.293783	0.75	25.9	
Суммарный Mq=					0.137476	г/с	
Сумма Cm по всем источникам =					11.651977	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					2.21	м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.
Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 165808x103630 с шагом 10363
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 2.21 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.
Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 13956, Y= 10660
размеры: длина(по X)= 165808, ширина(по Y)= 103630, шаг сетки= 10363

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 62475 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

x= 96860:

y= 52112 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

x= 96860:

y= 41749 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

x= 96860:

y= 31386 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=171)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 96860:

Qс : 0.000:
Сс : 0.000:

y= 21023 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=163)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 96860:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y= 10660 : Y-строка 6 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=335)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.009: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 96860:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y= 297 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 22)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 96860:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y=-10066 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 10)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 96860:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y=-20429 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

x= 96860:

y=-30792 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

x= 96860:

y=-41155 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

x= 96860:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3593.0 м, Y= 10660.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0085679 доли ПДКмр|
| 0.0012852 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 335 град.
и скорости ветра 10.80 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
Ист.	М	(Мг)	С	[доли ПДК]			b=C/M
1	0027	Т	0.0338	0.0085679	100.00	100.00	0.253862858
Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 13956 м; Y= 10660

Длина и ширина : L= 165808 м; B= 103630 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 10363 м

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
*										C							
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-C	.	.	.	.	.	.	.	0.009	0.001	.	.	.	.	.	.	.	C-6
7-	.	.	.	.	.	.	.	^	^	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
										C							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0085679 долей ПДКмр

= 0.0012852 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3593.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 10660.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 335 град.

и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 387: 387: 402: 433: 479: 539: 613: 699: 795: 901: 1015: 1134: 6926: 12718: 12776:

x= 720: 595: 470: 348: 231: 121: 19: -73: -153: -220: -274: -313: -1818: -3322: -3354:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12893: 13015: 13139: 13265: 13389: 13511: 13628: 13738: 13840: 13932: 14012: 14079: 14133: 14172: 16360:

x= -3401: -3432: -3448: -3448: -3433: -3402: -3356: -3296: -3222: -3136: -3040: -2934: -2820: -2701: 5749:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 18547: 18546: 18570: 18579: 18572: 18550: 18512: 18459: 18393: 18314: 18223: 18122: 18013: 17896: 9676:

x= 14198: 14199: 14315: 14440: 14566: 14689: 14809: 14923: 15030: 15127: 15214: 15289: 15350: 15397: 18149:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9675: 9616: 9493: 9368: 9242: 9119: 8999: 8885: 8778: 8681: 8594: 8519: 8458: 4471: 484:

x= 18147: 18167: 18192: 18201: 18194: 18172: 18134: 18082: 18015: 17936: 17845: 17744: 17635: 9362: 1089:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 485: 482: 435: 403: 387:

x= 1088: 1083: 966: 845: 720:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 9361.8 м, Y= 4471.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007211 доли ПДКмр |
 | 0.0001082 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 358 град.
 и скорости ветра 1.59 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	М-(Mq)-----C[доли ПДК]-----				b=C/M ---
1	0033	T	0.0338	0.0007123	98.78	98.78	0.021105165
В сумме = 0.0007123 98.78							
Суммарный вклад остальных = 0.0000088 1.22 (7 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
0025	T	3.0	0.40	18.00	0.1346	450.0	4576.40	7582.80					1.0	1.00	0.0563333
0026	T	3.0	0.50	14.17	1.32	450.0	6831.20	8918.97					1.0	1.00	0.0763333
0027	T	3.0	0.40	14.17	0.0897	450.0	3106.61	11708.24					1.0	1.00	0.0810000
0033	T	3.0	0.40	14.17	1.78	450.0	9236.31	9403.33					1.0	1.00	0.0810000
0034	T	2.0	0.10	32.00	0.2513	127.0	5996.09	12660.26					1.0	1.00	0.0073500
0035	T	12.0	0.30	32.00	0.2015	127.0	3256.93	9403.33					1.0	1.00	0.0333333

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п-Ист.-	-----	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0025	0.056333	T	0.778487	1.72	29.2
2	0026	0.076333	T	0.269436	4.78	61.0
3	0027	0.081000	T	1.480129	1.51	24.7
4	0033	0.081000	T	0.191500	6.34	75.4
5	0034	0.007350	T	0.058029	4.58	46.2
6	0035	0.033333	T	0.070508	0.75	51.8
Суммарный $M_q = 0.335350$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам =				2.848089	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				2.24	м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет по прямоугольнику 001 : 165808x103630 с шагом 10363

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 2.24$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 13956$, $Y = 10660$

размеры: длина(по X)= 165808, ширина(по Y)= 103630, шаг сетки= 10363

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8($U_{мр}$) м/с

Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

Расшифровка обозначений

Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК]

C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК]

Ki - код источника для верхней строки Vi

-Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Vi, Ki не печатаются

y= 62475 : Y-строка 1 $S_{max} = 0.000$

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

x= 96860:

y= 52112 : Y-строка 2 $S_{max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 3593.0$, $z = 3.0$; напр.ветра=175)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Q_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

-----
x= 96860:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 41749 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=174)
-----;
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 96860:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 31386 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=171)
-----;
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 96860:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 21023 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=177)
-----;
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 96860:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 10660 : Y-строка 6 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=335)
-----;
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.012: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 96860:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 297 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 8)
-----;
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 96860:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=-10066 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 10)
-----;
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 96860:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

y=-20429 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 96860:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y=-30792 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 96860:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y=-41155 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

x= 96860:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3593.0 м, Y= 10660.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0118962 доли ПДКмр |
| 0.0059481 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 335 град.
и скорости ветра 2.34 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Код	Тип	М(Мг)	С[доли ПДК]	б=C/M		
1	0027	T	0.0810	0.0118962	100.00	100.00	0.146866232
Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 13956 м; Y= 10660 |
Длина и ширина : L= 165808 м; B= 103630 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 10363 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

6-С	.	.	.	.	.	0.001	0.012	0.002	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
						^	^										
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0118962$ долей ПДК_{мр}
 = 0.0059481 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 3593.0$ м
 (Х-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = 10660.0$ м
 На высоте $Z = 3.0$ м
 При опасном направлении ветра : 335 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.34 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на I скв.

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(У_{мр}) м/с

Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 387: 387: 402: 433: 479: 539: 613: 699: 795: 901: 1015: 1134: 6926: 12718: 12776:

x= 720: 595: 470: 348: 231: 121: 19: -73: -153: -220: -274: -313: -1818: -3322: -3354:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 12893: 13015: 13139: 13265: 13389: 13511: 13628: 13738: 13840: 13932: 14012: 14079: 14133: 14172: 16360:

x= -3401: -3432: -3448: -3448: -3433: -3402: -3356: -3296: -3222: -3136: -3040: -2934: -2820: -2701: 5749:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 18547: 18546: 18570: 18579: 18572: 18550: 18512: 18459: 18393: 18314: 18223: 18122: 18013: 17896: 9676:

x= 14198: 14199: 14315: 14440: 14566: 14689: 14809: 14923: 15030: 15127: 15214: 15289: 15350: 15397: 18149:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9675: 9616: 9493: 9368: 9242: 9119: 8999: 8885: 8778: 8681: 8594: 8519: 8458: 4471: 484:

x= 18147: 18167: 18192: 18201: 18194: 18172: 18134: 18082: 18015: 17936: 17845: 17744: 17635: 9362: 1089:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 485: 482: 435: 403: 387:

x= 1088: 1083: 966: 845: 720:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5748.8 м, Y= 16359.5 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019767 доли ПДКмр |
| 0.0009883 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 203 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	М	М	М	М	М	М
1	0027	T	0.0810	0.0014804	74.89	74.89	0.018276613
2	0025	T	0.0563	0.0003500	17.71	92.60	0.006212633
3	0035	T	0.0333	0.0000804	4.07	96.67	0.002412745
В сумме = 0.0019108 96.67							
Суммарный вклад остальных = 0.0000659 3.33 (3 источника)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М/с	м3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	гр.
0036	П1	2.0			0.0	7783.22	12894.10		2.00	2.00	0.10	1.00	0.00000004		г/с
6056	П1	2.0			0.0	6012.79	12276.12		2.00	2.00	0.10	1.00	0.00000012		
6058	П1	2.0			0.0	7432.48	11641.43		2.00	2.00	0.10	1.00	0.00007064		
6059	П1	2.0			0.0	7599.49	8985.78		2.00	2.00	0.10	1.00	0.00000576		
6060	П1	2.0			0.0	4342.57	11324.09		2.00	2.00	0.10	1.00	0.00000083		
6061	П1	2.0			0.0	5528.42	9169.50		2.00	2.00	0.10	1.00	0.00093130		
6062	П1	2.0			0.0	4208.96	8969.08		2.00	2.00	0.10	1.00	0.00000544		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п	Ист.	М	М	М	М	М	М
1	0036	0.00000044	П1	0.001945	0.50	11.4	
2	6056	0.00000122	П1	0.005445	0.50	11.4	
3	6058	0.000706	П1	3.153983	0.50	11.4	
4	6059	0.0000058	П1	0.257159	0.50	11.4	
5	6060	0.00000834	П1	0.037234	0.50	11.4	
6	6061	0.0009313	П1	41.578495	0.50	11.4	
7	6062	0.0000054	П1	0.243015	0.50	11.4	
Суммарный Mq= 0.010141 г/с							
Сумма Cm по всем источникам = 45.277275 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 165808x103630 с шагом 10363

Расчет по границе санзоны. Покрывание РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 13956, Y= 10660

размеры: длина(по X)= 165808, ширина(по Y)= 103630, шаг сетки= 10363

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|-----|
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 62475 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=178)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|-----|----
x= 96860:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:
|-----|

y= 52112 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|-----|----
x= 96860:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:
|-----|

y= 41749 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=176)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|-----|----
x= 96860:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:
|-----|

y= 31386 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|-----|----
x= 96860:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:
|-----|

y= 21023 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=171)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= 96860:
 -----;
 Qc : 0.000:
 Cc : 0.000:
 ~~~~~

y= 10660 : Y-строка 6 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=128)

-----;  
 x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

-----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.045: 0.009: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 x= 96860:  
 -----;  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

y= 297 : Y-строка 7 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 12)

-----;
 x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

-----;
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.008: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= 96860:
 -----;
 Qc : 0.000:
 Cc : 0.000:
 ~~~~~

y=-10066 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)

-----;  
 x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

-----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 x= 96860:  
 -----;  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

y=-20429 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)

-----;
 x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

-----;
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= 96860:
 -----;
 Qc : 0.000:
 Cc : 0.000:
 ~~~~~

y=-30792 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

-----;  
 x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

-----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 x= 96860:  
 -----;  
 Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

y=-41155 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)

-----;
 x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

-----;
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= 96860:
 -----;
 Qc : 0.000:
 ~~~~~

Сс : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3593.0 м, Y= 10660.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0448121 долей ПДКмр |  
| 0.0003585 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 128 град.  
и скорости ветра 2.29 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |          |           |          |                |
|-----------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. %         |
| 1                           | 6061 | П   | 0.009313 | 0.0447980 | 99.97    | 99.97          |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.0447980 | 99.97    |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.0000141 | 0.03     | (6 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 13956 м; Y= 10660 |  
Длина и ширина : L= 165808 м; B= 103630 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 10363 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17   |
|--------------|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|------|
| *-----C----- |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |      |
| 1-           | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 1    |
| 2-           | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 2    |
| 3-           | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 3    |
| 4-           | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 4    |
| 5-           | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.003 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | 5    |
| 6-C          | . | . | . | . | 0.001 | 0.004 | 0.045 | 0.009 | 0.002 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | C- 6 |
| 7-           | . | . | . | . | 0.001 | 0.003 | 0.008 | 0.004 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | 7    |
| 8-           | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 8    |
| 9-           | . | . | . | . | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 9    |
| 10-          | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 10   |
| 11-          | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 11   |
| -----C-----  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |      |
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0448121 долей ПДКмр  
= 0.0003585 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 3593.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Ym = 10660.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 128 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.29 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 65

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка_обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= 387: 387: 402: 433: 479: 539: 613: 699: 795: 901: 1015: 1134: 6926: 12718: 12776:

x= 720: 595: 470: 348: 231: 121: 19: -73: -153: -220: -274: -313: -1818: -3322: -3354:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.011: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12893: 13015: 13139: 13265: 13389: 13511: 13628: 13738: 13840: 13932: 14012: 14079: 14133: 14172: 16360:

x= -3401: -3432: -3448: -3448: -3433: -3402: -3356: -3296: -3222: -3136: -3040: -2934: -2820: -2701: 5749:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.011:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 18547: 18546: 18570: 18579: 18572: 18550: 18512: 18459: 18393: 18314: 18223: 18122: 18013: 17896: 9676:

x= 14198: 14199: 14315: 14440: 14566: 14689: 14809: 14923: 15030: 15127: 15214: 15289: 15350: 15397: 18149:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9675: 9616: 9493: 9368: 9242: 9119: 8999: 8885: 8778: 8681: 8594: 8519: 8458: 4471: 484:

x= 18147: 18167: 18192: 18201: 18194: 18172: 18134: 18082: 18015: 17936: 17845: 17744: 17635: 9362: 1089:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.014: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 485: 482: 435: 403: 387:

x= 1088: 1083: 966: 845: 720:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 9361.8 м, Y= 4471.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0136889 доли ПДКмр |  
| 0.0001095 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 321 град.  
и скорости ветра 7.30 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |          |           |          |                |               |      |      |
|-----------------------------|------|------|----------|-----------|----------|----------------|---------------|------|------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. %         | Коэф. влияния |      |      |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | Ист.     | Ист.      | Ист.     | Ист.           | Ист.          | Ист. | Ист. |
| 1                           | 6061 | П1   | 0.009313 | 0.0136693 | 99.86    | 99.86          | 1.4677631     |      |      |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.0136693 | 99.86    |                |               |      |      |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0000196 | 0.14     | (6 источников) |               |      |      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H    | D    | W <sub>0</sub> | V1     | T     | X1      | Y1       | X2 | Y2 | Alf | F | KP  | Ди   | Выброс     |
|------|-----|------|------|----------------|--------|-------|---------|----------|----|----|-----|---|-----|------|------------|
| Ист. | Т   | м    | м    | м              | м/с    | градС | м       | м        | м  | м  | м   | м | м   | м    | г/с        |
| 0025 | T   | 3.0  | 0.40 | 18.00          | 0.1346 | 450.0 | 4576.40 | 7582.80  |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0.02910556 |
| 0026 | T   | 3.0  | 0.50 | 14.17          | 1.32   | 450.0 | 6831.20 | 8918.97  |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0.03943889 |
| 0027 | T   | 3.0  | 0.40 | 14.17          | 0.0897 | 450.0 | 3106.61 | 11708.24 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0.04185000 |
| 0028 | T   | 3.0  | 0.40 | 14.17          | 11.18  | 450.0 | 8701.84 | 12743.77 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0.00033120 |
| 0032 | T   | 3.0  | 0.40 | 14.17          | 11.18  | 450.0 | 3023.10 | 7566.09  |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0.00016560 |
| 0033 | T   | 3.0  | 0.40 | 14.17          | 1.78   | 450.0 | 9236.31 | 9403.33  |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0.04185000 |
| 0034 | T   | 2.0  | 0.10 | 32.00          | 0.2513 | 127.0 | 5996.09 | 12660.26 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0.00173750 |
| 0035 | T   | 12.0 | 0.30 | 32.00          | 0.2015 | 127.0 | 3256.93 | 9403.33  |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0.01722222 |

#### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |      | Их расчетные параметры |       |                |                |                |
|--------------------------------------------------------------|------|------------------------|-------|----------------|----------------|----------------|
| Номер                                                        | Код  | М                      | Тип   | С <sub>м</sub> | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |
| п/п                                                          | Ист. | -----                  | ----- | [доли ПДК]     | [м/с]          | [м]            |
| 1                                                            | 0025 | 0.291056               | T     | 0.402218       | 1.72           | 29.2           |
| 2                                                            | 0026 | 0.394389               | T     | 0.139208       | 4.78           | 61.0           |
| 3                                                            | 0027 | 0.418500               | T     | 0.764733       | 1.51           | 24.7           |
| 4                                                            | 0028 | 0.003312               | T     | 0.000137       | 33.93          | 188.5          |
| 5                                                            | 0032 | 0.001656               | T     | 0.000068       | 33.93          | 188.5          |
| 6                                                            | 0033 | 0.418500               | T     | 0.098942       | 6.34           | 75.4           |
| 7                                                            | 0034 | 0.017375               | T     | 0.013718       | 4.58           | 46.2           |
| 8                                                            | 0035 | 0.172222               | T     | 0.036429       | 0.75           | 51.8           |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 1.717010 г/с                      |      |                        |       |                |                |                |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 1.455454 долей ПДК |      |                        |       |                |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.22 м/с           |      |                        |       |                |                |                |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет по прямоугольнику 001 : 165808х103630 с шагом 10363

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 2.22 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 13956, Y= 10660

размеры: длина(по X)= 165808, ширина(по Y)= 103630, шаг сетки= 10363

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(У<sub>мр</sub>) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка_обозначений                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]                             |  |
| С <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]                             |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]                                              |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК]                               |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                                       |  |
| -Если в строке S <sub>max</sub> <= 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  |

y= 62475 : Y-строка 1 S<sub>max</sub> = 0.000

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 96860:
-----:
~~~~~

y= 52112 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
-----:
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 96860:
-----:
~~~~~

y= 41749 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=174)
-----:
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
x= 96860:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 31386 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=171)
-----:
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
x= 96860:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 21023 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=177)
-----:
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
x= 96860:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 10660 : Y-строка 6 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=335)
-----:
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.031: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
x= 96860:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 297 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 8)
-----:
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----:
x= 96860:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=-10066 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 10)
-----:
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

```



```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
x= 96860:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=-20429 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)
-----:
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 96860:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=-30792 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----:
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----:
~~~~~

x= 96860:
-----:
~~~~~

y=-41155 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----:
~~~~~

x= 96860:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3593.0 м, Y= 10660.0 м, Z= 3.0 м

|                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0061464 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| 0.0307318 мг/м3                                                            |

Достигается при опасном направлении 335 град.  
и скорости ветра 2.34 м/с  
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклад

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклады источников                                            |       |       |        |           |          |        |              |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                         | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                                                         | ----- | ----- | -----  | -----     | -----    | -----  | -----        |
| 1                                                            | 0027  | T     | 0.4185 | 0.0061464 | 100.00   | 100.00 | 0.014686623  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----              |       |       |        |           |          |        |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников) |       |       |        |           |          |        |              |

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на 1 скв.

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Координаты центра : X= 13956 м; Y= 10660 м |
| Длина и ширина : L= 165808 м; B= 103630 м  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 10363 м             |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]



y= 485: 482: 435: 403: 387:

x= 1088: 1083: 966: 845: 720:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5748.8 м, Y= 16359.5 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010140 доли ПДКмр |  
| 0.0050701 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                      | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------------------------------------|------|-----|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ист.                                                      | Ист. | М   | (Mq)   | -C[доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1                                                         | 0027 | T   | 0.4185 | 0.0007761    | 76.53    | 76.53  | 0.001854401   |
| 2                                                         | 0025 | T   | 0.2911 | 0.0001733    | 17.10    | 93.63  | 0.000595588   |
| 3                                                         | 0035 | T   | 0.1722 | 0.0000412    | 4.06     | 97.69  | 0.000239132   |
| В сумме = 0.0009906 97.69                                 |      |     |        |              |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000234 2.31 (5 источников) |      |     |        |              |          |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | H    | D    | Wo    | V1     | T       | X1       | Y1       | X2   | Y2   | Alf  | F   | КР        | Ди   | Выброс     |
|------|------|------|------|-------|--------|---------|----------|----------|------|------|------|-----|-----------|------|------------|
| Ист. | Ист. | м    | м    | м     | м/с    | градC   | м        | м        | м    | м    | м    | м   | м         | м    | г/с        |
| 0025 | T    | 3.0  | 0.40 | 18.00 | 0.1346 | 450.0   | 4576.40  | 7582.80  |      |      |      |     | 1.0       | 1.00 | 0.01361389 |
| 0026 | T    | 3.0  | 0.50 | 14.17 | 1.32   | 450.0   | 6831.20  | 8918.97  |      |      |      |     | 1.0       | 1.00 | 0.01844722 |
| 0027 | T    | 3.0  | 0.40 | 14.17 | 0.0897 | 450.0   | 3106.61  | 11708.24 |      |      |      |     | 1.0       | 1.00 | 0.01957500 |
| 0033 | T    | 3.0  | 0.40 | 14.17 | 1.78   | 450.0   | 9236.31  | 9403.33  |      |      |      |     | 1.0       | 1.00 | 0.01957500 |
| 0035 | T    | 12.0 | 0.30 | 32.00 | 0.2015 | 127.0   | 3256.93  | 9403.33  |      |      |      |     | 1.0       | 1.00 | 0.00805556 |
| 6050 | П1   | 2.0  |      |       | 0.0    | 5862.47 | 11140.36 | 2.00     | 2.00 | 0.10 | 1.00 | 0.0 | 0.0239000 |      |            |
| 6056 | П1   | 2.0  |      |       | 0.0    | 6012.79 | 12276.12 | 2.00     | 2.00 | 0.10 | 1.00 | 0.0 | 0.0004344 |      |            |
| 6062 | П1   | 2.0  |      |       | 0.0    | 4208.96 | 8969.08  | 2.00     | 2.00 | 0.10 | 1.00 | 0.0 | 0.0193856 |      |            |

#### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.C)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники |      |          |     | Их расчетные параметры |       |      |
|-----------|------|----------|-----|------------------------|-------|------|
| Номер     | Код  | M        | Тип | Cm                     | Um    | Xm   |
| п/п       | Ист. |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1         | 0025 | 0.136139 | T   | 0.940672               | 1.72  | 29.2 |
| 2         | 0026 | 0.184472 | T   | 0.325568               | 4.78  | 61.0 |
| 3         | 0027 | 0.195750 | T   | 1.788489               | 1.51  | 24.7 |
| 4         | 0033 | 0.195750 | T   | 0.231396               | 6.34  | 75.4 |
| 5         | 0035 | 0.080556 | T   | 0.085197               | 0.75  | 51.8 |
| 6         | 6050 | 0.023900 | П1  | 0.853625               | 0.50  | 11.4 |
| 7         | 6056 | 0.000434 | П1  | 0.015515               | 0.50  | 11.4 |
| 8         | 6062 | 0.019386 | П1  | 0.692385               | 0.50  | 11.4 |

Суммарный Mq= 0.836387 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 4.932847 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.66 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 165808x103630 с шагом 10363

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 13956, Y= 10660

размеры: длина(по X)= 165808, ширина(по Y)= 103630, шаг сетки= 10363

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 62475 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

-----  
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:  
-----

-----  
x= 96860:  
-----  
~~~~~

y= 52112 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

-----  
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:  
-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 96860:  
-----  
~~~~~

Qс : 0.000:

Сс : 0.000:  
~~~~~

y= 41749 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

-----  
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:  
-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 96860:  
-----  
~~~~~

Qс : 0.000:

Сс : 0.000:  
~~~~~

y= 31386 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=171)

-----  
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 96860:

Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

y= 21023 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=181)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 96860:

Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

y= 10660 : Y-строка 6 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=335)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.014: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.014: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 96860:

Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

y= 297 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 8)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 96860:

Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

y=-10066 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 10)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 96860:

Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

y=-20429 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 96860:

Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

y=-30792 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 96860:

Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

y=-41155 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

-----  
x=-68948 -58585-48222-37859-27496-17133-6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 96860:

-----

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3593.0 м, Y= 10660.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0143745 доли ПДКмр |  
| 0.0143745 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 335 град.  
и скорости ветра 2.34 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.                                                         | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1                                                            | 0027 | T   | 0.1957 | 0.0143745 | 100.00   | 100.00 | 0.073433116  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников) |      |     |        |           |          |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 13956 м; Y= 10660 |  
Длина и ширина : L= 165808 м; B= 103630 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 10363 м |

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 1     |
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 2     |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 3     |
| 4-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 4     |
| 5-  | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 5     |
| 6-  | C     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.014 | 0.003 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | C- 6  |
| 7-  | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 7     |
| 8-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 8     |
| 9-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 9     |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 10    |
| 11- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 11    |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0143745 долей ПДКмр  
= 0.0143745 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3593.0$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 10660.0$  м  
На высоте  $Z = 3.0$  м  
При опасном направлении ветра : 335 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.34 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

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 |

y= 387: 387: 402: 433: 479: 539: 613: 699: 795: 901: 1015: 1134: 6926: 12718: 12776:

x= 720: 595: 470: 348: 231: 121: 19: -73: -153: -220: -274: -313: -1818: -3322: -3354:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 12893: 13015: 13139: 13265: 13389: 13511: 13628: 13738: 13840: 13932: 14012: 14079: 14133: 14172: 16360:

x= -3401: -3432: -3448: -3448: -3433: -3402: -3356: -3296: -3222: -3136: -3040: -2934: -2820: -2701: 5749:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 18547: 18546: 18570: 18579: 18572: 18550: 18512: 18459: 18393: 18314: 18223: 18122: 18013: 17896: 9676:

x= 14198: 14199: 14315: 14440: 14566: 14689: 14809: 14923: 15030: 15127: 15214: 15289: 15350: 15397: 18149:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 9675: 9616: 9493: 9368: 9242: 9119: 8999: 8885: 8778: 8681: 8594: 8519: 8458: 4471: 484:

x= 18147: 18167: 18192: 18201: 18194: 18172: 18134: 18082: 18015: 17936: 17845: 17744: 17635: 9362: 1089:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:

y= 485: 482: 435: 403: 387:

x= 1088: 1083: 966: 845: 720:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5748.8 м, Y= 16359.5 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024135 доли ПДКмр|

| 0.0024135 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 203 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------|-------|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| ---- | ----- | ----- | -----  | -----     | -----    | -----  | -----       |
| 1    | 0027  | T     | 0.1957 | 0.0017888 | 74.12    | 74.12  | 0.009138306 |
| 2    | 0025  | T     | 0.1361 | 0.0004229 | 17.52    | 91.64  | 0.003106312 |
| 3    | 0035  | T     | 0.0806 | 0.0000972 | 4.03     | 95.67  | 0.001206371 |

|                             |           |                     |  |
|-----------------------------|-----------|---------------------|--|
| В сумме =                   | 0.0023089 | 95.67               |  |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0001046 | 4.33 (5 источников) |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1  | T       | X1       | Y1   | X2   | Y2   | Al  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|-----|---------|----------|------|------|------|-----|-----|------|----|-----------|
| Ист. |     | м   |   | м  | м/с | м3/с    | градС    |      | м    |      | м   |     | м    | м  | г/с       |
| 6045 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 4158.85 | 12610.16 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 0.3 | 0.0 | 1.00 | 0  | 0.0699000 |
| 6046 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 7215.35 | 11223.88 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 0.3 | 0.0 | 1.00 | 0  | 0.0699000 |
| 6047 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 6229.92 | 7148.54  | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 0.3 | 0.0 | 1.00 | 0  | 0.8684000 |
| 6048 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 2054.37 | 10656.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 0.3 | 0.0 | 1.00 | 0  | 0.8684000 |
| 6049 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 4442.78 | 6931.41  | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 0.3 | 0.0 | 1.00 | 0  | 0.0001140 |
| 6053 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 6430.34 | 11090.26 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 0.3 | 0.0 | 1.00 | 0  | 0.6133000 |
| 6054 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 5027.36 | 11942.07 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 0.3 | 0.0 | 1.00 | 0  | 0.0049185 |
| 6055 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 8802.06 | 11123.66 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 0.3 | 0.0 | 1.00 | 0  | 0.9199800 |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |     |          |     |            |      |     |  |                        |     |          |     |            |      |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|-----|------------|------|-----|--|------------------------|-----|----------|-----|------------|------|-----|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |     |          |     |            |      |     |  | Их расчетные параметры |     |          |     |            |      |     |  |
| Номер\Ист.                                                                                                                                                                  | Код | М        | Тип | Cm         | Um   | Xm  |  | Номер\Ист.             | Код | М        | Тип | Cm         | Um   | Xm  |  |
| 1\6045                                                                                                                                                                      |     | 0.069900 | П1  | 24.965847  | 0.50 | 5.7 |  | 1\6045                 |     | 0.069900 | П1  | 24.965847  | 0.50 | 5.7 |  |
| 2\6046                                                                                                                                                                      |     | 0.069900 | П1  | 24.965847  | 0.50 | 5.7 |  | 2\6046                 |     | 0.069900 | П1  | 24.965847  | 0.50 | 5.7 |  |
| 3\6047                                                                                                                                                                      |     | 0.868400 | П1  | 310.162262 | 0.50 | 5.7 |  | 3\6047                 |     | 0.868400 | П1  | 310.162262 | 0.50 | 5.7 |  |
| 4\6048                                                                                                                                                                      |     | 0.868400 | П1  | 310.162262 | 0.50 | 5.7 |  | 4\6048                 |     | 0.868400 | П1  | 310.162262 | 0.50 | 5.7 |  |
| 5\6049                                                                                                                                                                      |     | 0.000114 | П1  | 0.040717   | 0.50 | 5.7 |  | 5\6049                 |     | 0.000114 | П1  | 0.040717   | 0.50 | 5.7 |  |
| 6\6053                                                                                                                                                                      |     | 0.613300 | П1  | 219.049423 | 0.50 | 5.7 |  | 6\6053                 |     | 0.613300 | П1  | 219.049423 | 0.50 | 5.7 |  |
| 7\6054                                                                                                                                                                      |     | 0.004918 | П1  | 1.756717   | 0.50 | 5.7 |  | 7\6054                 |     | 0.004918 | П1  | 1.756717   | 0.50 | 5.7 |  |
| 8\6055                                                                                                                                                                      |     | 0.919980 | П1  | 328.584839 | 0.50 | 5.7 |  | 8\6055                 |     | 0.919980 | П1  | 328.584839 | 0.50 | 5.7 |  |
| Суммарный Мq= 3.414912 г/с                                                                                                                                                  |     |          |     |            |      |     |  |                        |     |          |     |            |      |     |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 1219.687 долей ПДК                                                                                                                            |     |          |     |            |      |     |  |                        |     |          |     |            |      |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |     |          |     |            |      |     |  |                        |     |          |     |            |      |     |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 165808x103630 с шагом 10363

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.



Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 13956, Y= 10660

размеры: длина(по X)= 165808, ширина(по Y)= 103630, шаг сетки= 10363

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(У<sub>мр</sub>) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 62475 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

~~~~~  
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:  
~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

----  
x= 96860:

~~~~~  
Qc : 0.000:

Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 52112 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

~~~~~  
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:  
~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

----  
x= 96860:

~~~~~  
Qc : 0.000:

Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 41749 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

~~~~~  
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:  
~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

----  
x= 96860:

~~~~~  
Qc : 0.000:

Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 31386 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 13956.0, z= 3.0; напр.ветра=198)

~~~~~  
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:  
~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

----  
x= 96860:

~~~~~  
Qc : 0.000:

Cc : 0.000:  
~~~~~

y= 21023 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 13956.0, z= 3.0; напр.ветра=209)

~~~~~  
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:  
~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

```

x= 96860:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=-10660 : Y-строка 6 Стах= 0.112 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра=270)
-----;
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.112: 0.018: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.034: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : : : 91: 90: 89: 270: 274: 271: 270: : : : : :
Уоп: : : : : 10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.003: 0.112: 0.012: 0.001: : : : : :
Ки : : : : : : 6048 : 6048 : 6048 : 6055 : 6055 : : : : : :
Ви : : : : : : : 0.001: : 0.003: 0.000: : : : : :
Ки : : : : : : : 6055 : : 6053 : 6053 : : : : :
Ви : : : : : : : 0.001: : 0.001: : : : : :
Ки : : : : : : : 6053 : : 6048 : : : : :
~~~~~

x= 96860:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
Фоп: :
Уоп: :
:
Ви : :
Ки : :
Ви : :
Ки : :
Ви : :
Ки : :
~~~~~

y= 297 : Y-строка 7 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 21)
-----;
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 96860:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=-10066 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 9)
-----;
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 96860:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=-20429 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)
-----;
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 96860:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=-30792 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)
-----;
x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 96860:
-----;

```

-----;  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
-----

y=-41155 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3593.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x=-68948 :-58585:-48222:-37859:-27496:-17133: -6770: 3593: 13956: 24319: 34682: 45045: 55408: 65771: 76134: 86497:

-----;  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----;  
x= 96860:  
-----;

Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3593.0 м, Y= 10660.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1119625 доли ПДКмр|  
| 0.0335887 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 270 град.  
и скорости ветра 10.80 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| ----                                                         | ---- | ---- | -----  | -----     | -----    | -----  | -----        |
| 1                                                            | 6048 | П1   | 0.8684 | 0.1119625 | 100.00   | 100.00 | 0.128929585  |
| -----                                                        |      |      |        |           |          |        |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников) |      |      |        |           |          |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 13956 м; Y= 10660 |  
Длина и ширина : L= 165808 м; B= 103630 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 10363 м |  
-----

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|              |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |      |
|--------------|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|------|
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17   |
| *-----C----- |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |      |
| 1-           | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 1    |
| 2-           | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 2    |
| 3-           | . | . | . | .     | .     | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 3    |
| 4-           | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 4    |
| 5-           | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | 5    |
| 6-C          | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.005 | 0.112 | 0.018 | 0.002 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | C- 6 |
| 7-           | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.002 | 0.007 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | 7    |
| 8-           | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 8    |
| 9-           | . | . | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 9    |
| 10-          | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 10   |
| 11-          | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 11   |
| -----C-----  |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |      |
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1119625$  долей ПДКмр  
 $= 0.0335887$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3593.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 10660.0$  м  
 На высоте  $Z = 3.0$  м

При опасном направлении ветра : 270 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук при исп. ОЦ скв. - на1 скв.

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

y= 387: 387: 402: 433: 479: 539: 613: 699: 795: 901: 1015: 1134: 6926: 12718: 12776:

x= 720: 595: 470: 348: 231: 121: 19: -73: -153: -220: -274: -313: -1818: -3322: -3354:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.011: 0.010: 0.010:

Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 12893: 13015: 13139: 13265: 13389: 13511: 13628: 13738: 13840: 13932: 14012: 14079: 14133: 14172: 16360:

x= -3401: -3432: -3448: -3448: -3433: -3402: -3356: -3296: -3222: -3136: -3040: -2934: -2820: -2701: 5749:

Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 18547: 18546: 18570: 18579: 18572: 18550: 18512: 18459: 18393: 18314: 18223: 18122: 18013: 17896: 9676:

x= 14198: 14199: 14315: 14440: 14566: 14689: 14809: 14923: 15030: 15127: 15214: 15289: 15350: 15397: 18149:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

y= 9675: 9616: 9493: 9368: 9242: 9119: 8999: 8885: 8778: 8681: 8594: 8519: 8458: 4471: 484:

x= 18147: 18167: 18192: 18201: 18194: 18172: 18134: 18082: 18015: 17936: 17845: 17744: 17635: 9362: 1089:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.022: 0.005:

Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.002:

y= 485: 482: 435: 403: 387:

x= 1088: 1083: 966: 845: 720:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

#### Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 9361.8 м, Y= 4471.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0222991 доли ПДКмр|

| 0.0066897 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 310 град.

и скорости ветра 10.80 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип   | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------|-------|--------|-------|----------|--------|-------------|
| ---- | ----- | ----- | -----  | ----- | -----    | -----  | -----       |
| ---- | ----- | ----- | -----  | ----- | -----    | -----  | -----       |

|                             |           |        |           |                     |       |             |
|-----------------------------|-----------|--------|-----------|---------------------|-------|-------------|
| 1                           | 6047   П1 | 0.8684 | 0.0194929 | 87.42               | 87.42 | 0.022446960 |
| 2                           | 6048   П1 | 0.8684 | 0.0028041 | 12.58               | 99.99 | 0.003229072 |
| -----                       |           |        |           |                     |       |             |
|                             | В сумме = |        | 0.0222971 | 99.99               |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |           |        | 0.0000020 | 0.01 (6 источников) |       |             |

## При вахтовом городке оценочных скважин SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Актобе

Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Актобе

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp}$  = 10.8 м/с

Средняя скорость ветра = 4.2 м/с

Температура летняя = 34.6 град.С

Температура зимняя = -14.8 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук вахтовый городок ОЦ скв.

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | [Тип] | N   | D    | Wo     | V1   | T      | X1      | Y1       | X2   | Y2   | Alf  | F         | КР  | Ди   | Выброс     |
|------|-------|-----|------|--------|------|--------|---------|----------|------|------|------|-----------|-----|------|------------|
| Ист. | ---   | --- | ---  | ---    | ---  | ---    | ---     | ---      | ---  | ---  | ---  | ---       | --- | ---  | ---        |
| 0037 | T     | 7.0 | 0.20 | 6323.4 | 1.15 | 450.0  | 6930.91 | 11070.11 |      |      |      |           | 1.0 | 1.00 | 0.04266667 |
| 6066 | П1    | 2.0 |      |        | 0.0  | 872.38 | 473.91  | 2.00     | 2.00 | 0.10 | 1.00 | 0.0002667 |     |      |            |

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук вахтовый городок ОЦ скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                 |      |          |     |            | Их расчетные параметры |           |     |
|-------------------------------------------|------|----------|-----|------------|------------------------|-----------|-----|
| Номер                                     | Код  | M        | Тип | $C_m$      | $U_m$                  | $X_m$     |     |
| п/п                                       | Ист. | -----    | --- | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]       | --- |
| 1                                         | 0037 | 0.426667 | T   | 0.607778   | 3.81                   | 132.5     |     |
| 2                                         | 6066 | 0.000267 | П1  | 0.047628   | 0.50                   | 11.4      |     |
| -----                                     |      |          |     |            |                        |           |     |
| Суммарный $M_q =$                         |      |          |     |            | 0.426933               | г/с       |     |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =          |      |          |     |            | 0.655406               | долей ПДК |     |
| -----                                     |      |          |     |            |                        |           |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |     |            | 3.57                   | м/с       |     |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук вахтовый городок ОЦ скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет по прямоугольнику 001 : 151552x94720 с шагом 9472  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 3.57 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук вахтовый городок ОЦ скв.

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 16604, Y= 8327  
размеры: длина(по X)= 151552, ширина(по Y)= 94720, шаг сетки= 9472

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|-----|  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
|-----|

y= 55687 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 7132.0, z= 3.0; напр.ветра=180)

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 92380:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y= 46215 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 7132.0, z= 3.0; напр.ветра=180)

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 92380:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y= 36743 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 7132.0, z= 3.0; напр.ветра=180)

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 92380:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y= 27271 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 7132.0, z= 3.0; напр.ветра=181)

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

x= 92380:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 17799 : Y-строка 5 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 7132.0, z= 3.0; напр.ветра=182)
-----;
x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 92380:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 8327 : Y-строка 6 Стах= 0.024 долей ПДК (х= 7132.0, z= 3.0; напр.ветра=356)
-----;
x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.024: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 92380:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= -1145 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 7132.0, z= 3.0; напр.ветра=359)
-----;
x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 92380:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= -10617 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 7132.0, z= 3.0; напр.ветра=359)
-----;
x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 92380:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= -20089 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 7132.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)
-----;
x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 92380:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= -29561 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 7132.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)
-----;
x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 92380:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

y=-39033 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 7132.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812:-2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 92380:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 7132.0 м, Y= 8327.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0238057 долей ПДКмр |  
| 0.0047611 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 356 град.  
и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источ.                                                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1                                                            | 0037 | T   | 0.4267 | 0.0238057 | 100.00   | 100.00 | 0.055794515  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |     |        |           |          |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук вахтовый городок ОЦ скв.

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 16604 м; Y= 8327 |  
Длина и ширина : L= 151552 м; B= 94720 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 9472 м |

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14 | 15 | 16 | 17   |
|--------------|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|------|
| *-----C----- |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| 1-           | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | 1    |
| 2-           | . | . | . | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | .  | .  | 2    |
| 3-           | . | . | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | 3    |
| 4-           | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | 4    |
| 5-           | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | 5    |
| 6-С          | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.024 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | С- 6 |
| 7-           | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | 7    |
| 8-           | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | 8    |
| 9-           | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .  | .  | .  | 9    |
| 10-          | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | 10   |
| 11-          | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | 11   |
| -----C-----  |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14 | 15 | 16 | 17   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0238057 долей ПДКмр

= 0.0047611 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 7132.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Ym = 8327.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 356 град.



и "опасной" скорости ветра : 0.95 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук вахтовый городок ОЦ скв.

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(У<sub>мр</sub>) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= 220: 204: 205: 222: 253: 300: 361: 436: 522: 619: 726: 840: 959: 6952: 12945:

x= 687: 562: 437: 312: 191: 74: -35: -137: -228: -307: -374: -427: -465: -1971: -3476:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:

y= 12945: 13002: 13126: 13252: 13376: 13498: 13615: 13725: 13826: 13918: 13998: 14065: 14118: 14157: 16325:

x= -3475: -3489: -3505: -3505: -3489: -3458: -3411: -3351: -3277: -3191: -3094: -2988: -2874: -2755: 5707:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.007:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 18494: 18494: 18517: 18525: 18517: 18494: 18455: 18402: 18335: 18255: 18163: 18062: 17952: 17835: 9523:

x= 14170: 14170: 14291: 14417: 14542: 14665: 14785: 14899: 15005: 15102: 15188: 15262: 15322: 15369: 18079:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:

y= 9523: 9467: 9343: 9218: 9093: 8969: 8850: 8736: 8629: 8532: 8446: 8372: 8311: 4427: 544:

x= 18077: 18095: 18120: 18128: 18121: 18098: 18060: 18007: 17940: 17860: 17769: 17668: 17558: 9407: 1255:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:

y= 515: 429: 356: 296: 250: 220:

x= 1230: 1138: 1036: 926: 809: 687:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5707.4 м, Y= 16325.4 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0068449 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0013690 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 167 град.

и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источ.                      | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------------|--------------|
| Ист.                        | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] |           |          |              | b=C/M        |
| 1                           | 0037 | T     | 0.4267      | 0.0068448 | 100.00   | 100.00       | 0.016042603  |
| В сумме =                   |      |       |             | 0.0068448 | 100.00   |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |             | 0.0000000 | 0.00     | (1 источник) |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук вахтовый городок ОЦ скв.

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo     | V1   | T      | X1      | Y1       | X2   | Y2  | Alf  | F   | KP        | Дн   | Выброс    |
|------|-----|-----|------|--------|------|--------|---------|----------|------|-----|------|-----|-----------|------|-----------|
| Ист. | Т   | м   | м    | м/с    | м/с  | градС  | м       | м        | м    | м   | м    | м   | м         | м    | г/с       |
| 0037 | Т   | 7.0 | 0.20 | 6323.4 | 1.15 | 450.0  | 6930.91 | 11070.11 |      |     |      |     | 1.0       | 1.00 | 0.0693333 |
| 6066 | П1  | 2.0 |      |        | 0.0  | 872.38 | 473.91  | 2.00     | 2.00 | 0.1 | 1.00 | 0.0 | 0.0000433 |      |           |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук вахтовый городок ОЦ скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |      |           |     | Их расчетные параметры |                |                |  |
|-----------|------|-----------|-----|------------------------|----------------|----------------|--|
| Номер     | Код  | М         | Тип | С <sub>м</sub>         | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |  |
| п/п       | Ист. | г/с       |     | [доли ПДК]             | [м/с]          | [м]            |  |
| 1         | 0037 | 0.0693333 | Т   | 0.049382               | 3.81           | 132.5          |  |
| 2         | 6066 | 0.0000433 | П1  | 0.003866               | 0.50           | 11.4           |  |

Суммарный М<sub>с</sub> = 0.069377 г/с

Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 0.053248 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.57 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук вахтовый городок ОЦ скв.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет по прямоугольнику 001 : 151552x94720 с шагом 9472

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(У<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub> = 3.57 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук вахтовый городок ОЦ скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 23:52

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 16604, Y= 8327

размеры: длина(по X)= 151552, ширина(по Y)= 94720, шаг сетки= 9472

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(У<sub>мр</sub>) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| С <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]           |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]                  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК]   |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви           |  |

-Если в строке S<sub>тах</sub> ≤ 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

y= 55687 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

x= 92380:

y= 46215 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

x= 92380:

y= 36743 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 7132.0, z= 3.0; напр.ветра=180)

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 92380:

Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

y= 27271 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 7132.0, z= 3.0; напр.ветра=181)

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 92380:

Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

y= 17799 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 7132.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 92380:

Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

y= 8327 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 7132.0, z= 3.0; напр.ветра=356)

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 92380:

Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

y= -1145 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 7132.0, z= 3.0; напр.ветра=359)

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 92380:

Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

y=-10617 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 7132.0, z= 3.0; напр.ветра=359)

x=-59172 : -49700: -40228: -30756: -21284: -11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 92380:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y=-20089 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 7132.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)

x=-59172 : -49700: -40228: -30756: -21284: -11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 92380:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y=-29561 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-59172 : -49700: -40228: -30756: -21284: -11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

x= 92380:

y=-39033 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-59172 : -49700: -40228: -30756: -21284: -11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

x= 92380:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 7132.0 м, Y= 8327.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019342 доли ПДКмр|

| 0.0007737 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 356 град.

и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 0037 | T   | 0.0693 | 0.0019342 | 100.00   | 100.00 | 0.027897293   |

| Ист. | М    | (Mq) | С      | [доли ПДК] | b      | С/М         |
|------|------|------|--------|------------|--------|-------------|
| 1    | 0037 | T    | 0.0693 | 0.0019342  | 100.00 | 0.027897293 |

| Ист. | М    | (Mq) | С      | [доли ПДК] | b      | С/М         |
|------|------|------|--------|------------|--------|-------------|
| 1    | 0037 | T    | 0.0693 | 0.0019342  | 100.00 | 0.027897293 |

| Ист. | М    | (Mq) | С      | [доли ПДК] | b      | С/М         |
|------|------|------|--------|------------|--------|-------------|
| 1    | 0037 | T    | 0.0693 | 0.0019342  | 100.00 | 0.027897293 |

| Ист. | М    | (Mq) | С      | [доли ПДК] | b      | С/М         |
|------|------|------|--------|------------|--------|-------------|
| 1    | 0037 | T    | 0.0693 | 0.0019342  | 100.00 | 0.027897293 |

| Ист. | М    | (Mq) | С      | [доли ПДК] | b      | С/М         |
|------|------|------|--------|------------|--------|-------------|
| 1    | 0037 | T    | 0.0693 | 0.0019342  | 100.00 | 0.027897293 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук вахтовый городок ОЦ скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 23:52

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 16604 м; Y= 8327 |

| Длина и ширина : L= 151552 м; B= 94720 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 9472 м |

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17



Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 515: 429: 356: 296: 250: 220:  
x= 1230: 1138: 1036: 926: 809: 687:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5707.4 м, Y= 16325.4 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005561 доли ПДКмр |  
| 0.0002225 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 167 град.  
и скорости ветра 0.95 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |       |             |           |          |              |              |  |  |
|-----------------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------------|--------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния |  |  |
| Ист.                        | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] |           |          |              | б=С/М        |  |  |
| 1                           | 0037 | Т     | 0.0693      | 0.0005561 | 100.00   | 100.00       | 0.008021312  |  |  |
|                             |      |       |             |           |          |              |              |  |  |
| В сумме =                   |      |       |             | 0.0005561 | 100.00   |              |              |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |             | 0.0000000 | 0.00     | (1 источник) |              |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук вахтовый городок ОЦ скв.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 23:52  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D    | Wo     | V1   | T     | X1      | Y1       | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс    |
|------|-----|-----|------|--------|------|-------|---------|----------|----|----|-----|---|-----|------|-----------|
| Ист. | М   | м   | м    | м/с    | м3/с | градС | м       | м        | м  | м  | м   | м | м   | м    | г/с       |
| 0037 | Т   | 7.0 | 0.20 | 6323.4 | 1.15 | 450.0 | 6930.91 | 11070.11 |    |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0.0277778 |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук вахтовый городок ОЦ скв.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 23:52  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники |      |          |     |                                           | Их расчетные параметры |           |  |
|-----------|------|----------|-----|-------------------------------------------|------------------------|-----------|--|
| Номер     | Код  | М        | Тип | См                                        | Um                     | Xm        |  |
| п/п       | Ист. | М        | Т   | [доли ПДК]                                | [м/с]                  | [м]       |  |
| 1         | 0037 | 0.027778 | Т   | 0.158275                                  | 3.81                   | 66.3      |  |
|           |      |          |     |                                           |                        |           |  |
|           |      |          |     | Суммарный Мq=                             | 0.027778               | г/с       |  |
|           |      |          |     | Сумма См по всем источникам =             | 0.158275               | долей ПДК |  |
|           |      |          |     |                                           |                        |           |  |
|           |      |          |     | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 3.81                   | м/с       |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук вахтовый городок ОЦ скв.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 23:52  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 151552x94720 с шагом 9472  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.81 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук вахтовый городок ОЦ скв.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 23:52  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 16604, Y= 8327  
 размеры: длина(по X)= 151552, ширина(по Y)= 94720, шаг сетки= 9472

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(У<sub>мр</sub>) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - 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 C<sub>max</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|

y= 55687 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.000

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

x= 92380:

y= 46215 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.000

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

x= 92380:

y= 36743 : Y-строка 3 C<sub>max</sub>= 0.000

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

x= 92380:

y= 27271 : Y-строка 4 C<sub>max</sub>= 0.000

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

x= 92380:

y= 17799 : Y-строка 5 C<sub>max</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 7132.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 92380:

Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:

y= 8327 : Y-строка 6 C<sub>max</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 7132.0, z= 3.0; напр.ветра=356)

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 92380:

Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

y=-1145 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 7132.0, z= 3.0; напр.ветра=359)

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 92380:  
Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

y=-10617 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

x= 92380:

y=-20089 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

x= 92380:

y=-29561 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

x= 92380:

y=-39033 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

x= 92380:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 7132.0 м, Y= 8327.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011155 доли ПДКмр |  
| 0.0001673 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 356 град.  
и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 0037 | T   | 0.0278 | 0.0011155 | 100.00   | 100.00 | 0.040158451   |
| В сумме = |      |     |        | 0.0011155 | 100.00   |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук вахтовый городок ОЦ скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 23:52

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 16604 м; Y= 8327 |  
Длина и ширина : L= 151552 м; B= 94720 м |



Шаг сетки (dX=dY) : D= 9472 м

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10     | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 1     |
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 2     |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 3     |
| 4-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 4     |
| 5-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 5     |
| 6-C | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | .     | .      | .     | .     | .     | .     | .     | .     | C- 6  |
| 7-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 7     |
| 8-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 8     |
| 9-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 9     |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 10    |
| 11- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 11    |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10     | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cм = 0.0011155 долей ПДКмр  
= 0.0001673 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 7132.0 м  
(Х-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 8327.0 м  
На высоте Z = 3.0 м  
При опасном направлении ветра : 356 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.95 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук вахтовый городок ОЦ скв.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 23:52  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 66

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений  
| Qс - 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|  
|-----|

y= 220: 204: 205: 222: 253: 300: 361: 436: 522: 619: 726: 840: 959: 6952: 12945:

x= 687: 562: 437: 312: 191: 74: -35: -137: -228: -307: -374: -427: -465: -1971: -3476:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12945: 13002: 13126: 13252: 13376: 13498: 13615: 13725: 13826: 13918: 13998: 14065: 14118: 14157: 16325:

x= -3475: -3489: -3505: -3505: -3489: -3458: -3411: -3351: -3277: -3191: -3094: -2988: -2874: -2755: 5707:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 18494: 18494: 18517: 18525: 18517: 18494: 18455: 18402: 18335: 18255: 18163: 18062: 17952: 17835: 9523:

x= 14170: 14170: 14291: 14417: 14542: 14665: 14785: 14899: 15005: 15102: 15188: 15262: 15322: 15369: 18079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9523: 9467: 9343: 9218: 9093: 8969: 8850: 8736: 8629: 8532: 8446: 8372: 8311: 4427: 544:

x= 18077: 18095: 18120: 18128: 18121: 18098: 18060: 18007: 17940: 17860: 17769: 17668: 17558: 9407: 1255:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 515: 429: 356: 296: 250: 220:

x= 1230: 1138: 1036: 926: 809: 687:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5707.4 м, Y= 16325.4 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003223 доли ПДКмр |  
| 0.0000484 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 167 град.  
и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист.      | М    | М(Мг) | С      | Доли ПДК  | б=С/М    |        |               |
| 1         | 0037 | Т     | 0.0278 | 0.0003223 | 100.00   | 100.00 | 0.011604314   |
| В сумме = |      |       |        | 0.0003223 | 100.00   |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук вахтовый городок ОЦ скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 23:52

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D | Wo | V1   | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alf  | F          | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|------|--------|--------|------|------|------|------|------------|----|----|--------|
| Ист. | М   | М   | М | М  | М    | М      | М      | М    | М    | М    | М    | М          | М  | М  | М      |
| 6063 | П1  | 2.0 |   |    | 30.0 | 915.76 | 426.69 | 3.36 | 6.70 | 0.10 | 1.00 | 0.0000012  |    |    |        |
| 6065 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0  | 872.38 | 473.91 | 2.00 | 2.00 | 0.10 | 1.00 | 0.00000311 |    |    |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук вахтовый городок ОЦ скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 23:52

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |            |     |          |      |      |  |                        |      |            |     |          |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|-----|----------|------|------|--|------------------------|------|------------|-----|----------|------|------|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |      |            |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |      |            |     |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М          | Тип | См       | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код  | М          | Тип | См       | Um   | Xm   |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. |            |     | Доли ПДК | м/с  | м    |  | п/п                    | Ист. |            |     | Доли ПДК | м/с  | м    |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6063 | 0.00000122 | П1  | 0.005445 | 0.50 | 11.4 |  | 1                      | 6063 | 0.00000122 | П1  | 0.005445 | 0.50 | 11.4 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6065 | 0.0000031  | П1  | 0.138884 | 0.50 | 11.4 |  | 2                      | 6065 | 0.0000031  | П1  | 0.138884 | 0.50 | 11.4 |  |
| Суммарный Мq= 0.000032 г/с                                                                                                                                                  |      |            |     |          |      |      |  |                        |      |            |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.144329 долей ПДК                                                                                                                            |      |            |     |          |      |      |  |                        |      |            |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |            |     |          |      |      |  |                        |      |            |     |          |      |      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук вахтовый городок ОЦ скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 23:52

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 151552x94720 с шагом 9472  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук вахтовый городок ОЦ скв.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 23:52  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 16604, Y= 8327  
 размеры: длина(по X)= 151552, ширина(по Y)= 94720, шаг сетки= 9472

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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 ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |-----|  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |-----|

y= 55687 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

x= 92380:

y= 46215 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

x= 92380:

y= 36743 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

x= 92380:

y= 27271 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

x= 92380:

y= 17799 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

x= 92380:

y= 8327 : Y-строка 6 Cmax= 0.000

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

x= 92380:

y= -1145 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -2340.0, z= 3.0; напр.ветра= 63)

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 92380:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y=-10617 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

x= 92380:

y=-20089 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

x= 92380:

y=-29561 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

x= 92380:

y=-39033 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-59172 :-49700:-40228:-30756:-21284:-11812: -2340: 7132: 16604: 26076: 35548: 45020: 54492: 63964: 73436: 82908:

x= 92380:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -2340.0 м, Y= -1145.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000905 доли ПДКмр|  
| 0.0000007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 63 град.

и скорости ветра 3.88 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|-----------|----------|--------------|---------------|
| 1                           | 6065 | П1  | 0.00003111 | 0.0000872 | 96.32    | 96.32        | 2.8027828     |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0000872 | 96.32    |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000033 | 3.68     | (1 источник) |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук вахтовый городок ОЦ скв.

Вар.расч.:6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 23:52  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 16604 м; Y= 8327 |  
| Длина и ширина : L= 151552 м; B= 94720 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 9472 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| *-  | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 1-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 3-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 4-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 5-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 6-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 7-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 8-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 9-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| -   | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0000905 долей ПДКмр  
= 0.0000007 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -2340.0 м  
(Х-столбец 7, Y-строка 7) Ум = -1145.0 м  
На высоте Z = 3.0 м  
При опасном направлении ветра : 63 град.  
и "опасной" скорости ветра : 3.88 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук вахтовый городок ОЦ скв.  
Вар.расч.:6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 23:52  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 66

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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 ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 220: 204: 205: 222: 253: 300: 361: 436: 522: 619: 726: 840: 959: 6952: 12945:

x= 687: 562: 437: 312: 191: 74: -35: -137: -228: -307: -374: -427: -465: -1971: -3476:

Qс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12945: 13002: 13126: 13252: 13376: 13498: 13615: 13725: 13826: 13918: 13998: 14065: 14118: 14157: 16325:

x= -3475: -3489: -3505: -3505: -3489: -3458: -3411: -3351: -3277: -3191: -3094: -2988: -2874: -2755: 5707:

y= 18494: 18494: 18517: 18525: 18517: 18494: 18455: 18402: 18335: 18255: 18163: 18062: 17952: 17835: 9523:

x= 14170: 14170: 14291: 14417: 14542: 14665: 14785: 14899: 15005: 15102: 15188: 15262: 15322: 15369: 18079:

y= 9523: 9467: 9343: 9218: 9093: 8969: 8850: 8736: 8629: 8532: 8446: 8372: 8311: 4427: 544:

x= 18077: 18095: 18120: 18128: 18121: 18098: 18060: 18007: 17940: 17860: 17769: 17668: 17558: 9407: 1255:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 515: 429: 356: 296: 250: 220:

x= 1230: 1138: 1036: 926: 809: 687:

Qc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 926.0 м, Y= 295.8 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0075851 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000607 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 343 град.  
и скорости ветра 6.41 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|-----------|----------|--------------|---------------|
| 1                           | 6065 | П1  | 0.00003111 | 0.0075487 | 99.52    | 99.52        | 242.6595612   |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0075487 | 99.52    |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000364 | 0.48     | (1 источник) |               |

### ПРИЛОЖЕНИЕ-3. ИЗОЛИНИИ

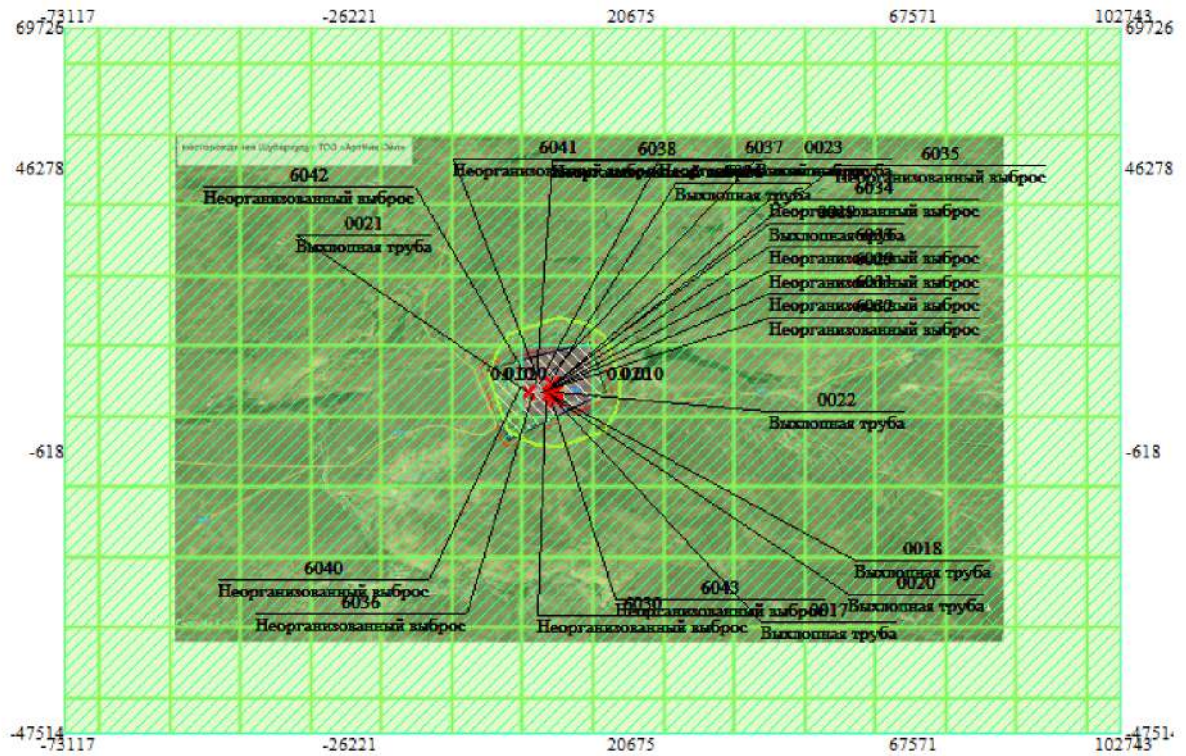
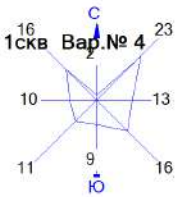
# **При строительстве 5 оценочных скважин SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6**

Город : 004 Актобе

Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АРТНИК ОЙЛ" при СМР, ОЦ скв. - на 1 скв Вар. № 4

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Изолинии в мг/м<sup>3</sup>/словные обозначения:  
 [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0.010 мг/м<sup>3</sup> - территория предприятия  
 0.020 мг/м<sup>3</sup> - Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 0.010 мг/м<sup>3</sup> - Расч. прямоугольник N 01

0 9895 29685м.  
 Масштаб 1:989500

Макс концентрация 0.2830299 ПДК достигается в точке x= 8951 y= 11106  
 При опасном направлении 231° и опасной скорости ветра 2.91 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 175860 м, высота 117240 м,  
 шаг расчетной сетки 11724 м, количество расчетных точек 16\*11  
 Расчет на существующее положение.

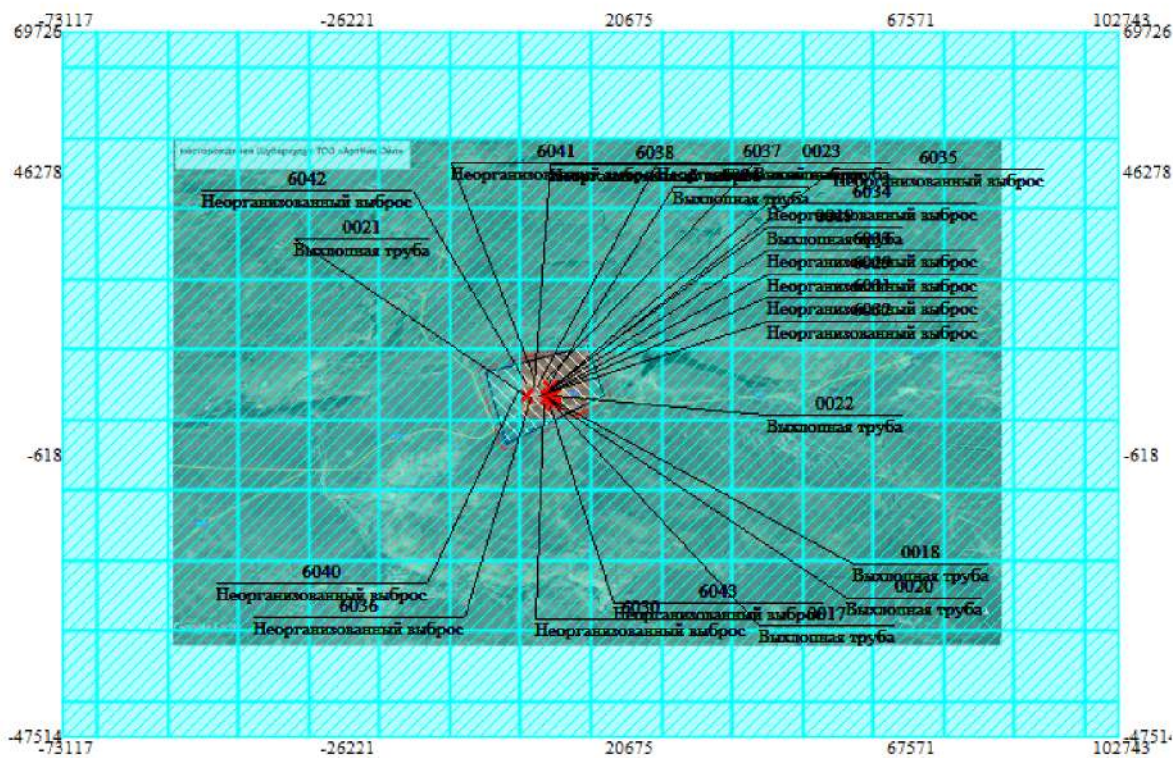
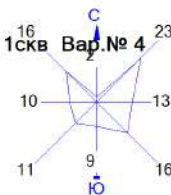


Город : 004 Актобе

Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АРТНИК ОЙЛ" при СМР, ОЦ скв. - на 1 скв Вар. № 4

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Изолинии в мг/м<sup>3</sup>/словные обозначения:  
 [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 9895 29685м.  
 Масштаб 1:989500

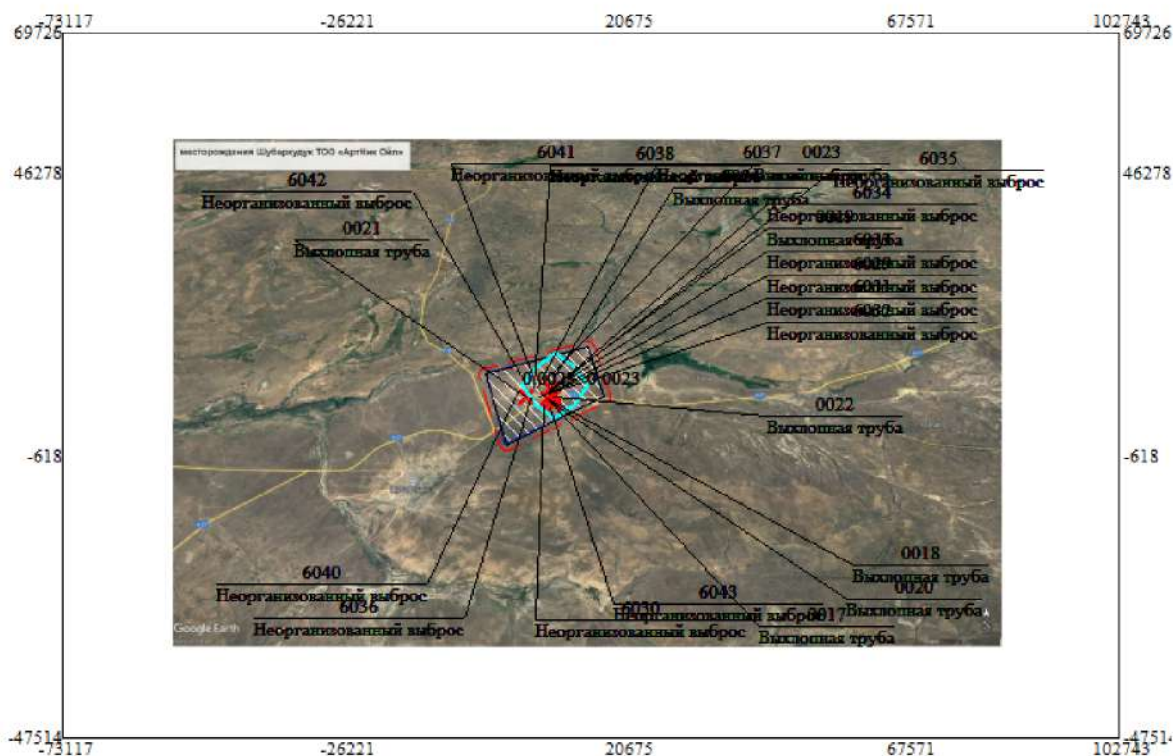
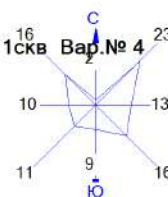
Макс концентрация 0.0229962 ПДК достигается в точке x= 8951 y= 11106  
 При опасном направлении 231° и опасной скорости ветра 2.91 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 175860 м, высота 117240 м,  
 шаг расчетной сетки 11724 м, количество расчетных точек 16\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе

Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АРТНИК ОЙЛ" при СМР, ОЦ скв. - на 1скв Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Изолинии в мг/м<sup>3</sup>/словные обозначения:

0.0023 мг/м<sup>3</sup>

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

0 9895 29685м.  
Масштаб 1:989500

Макс концентрация 0.0275341 ПДК достигается в точке x= 8951 y= 11106  
При опасном направлении 231° и опасной скорости ветра 2.9 м/с на высоте 3 м  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 175860 м, высота 117240 м,  
шаг расчетной сетки 11724 м, количество расчетных точек 16\*11  
Расчёт на существующее положение.

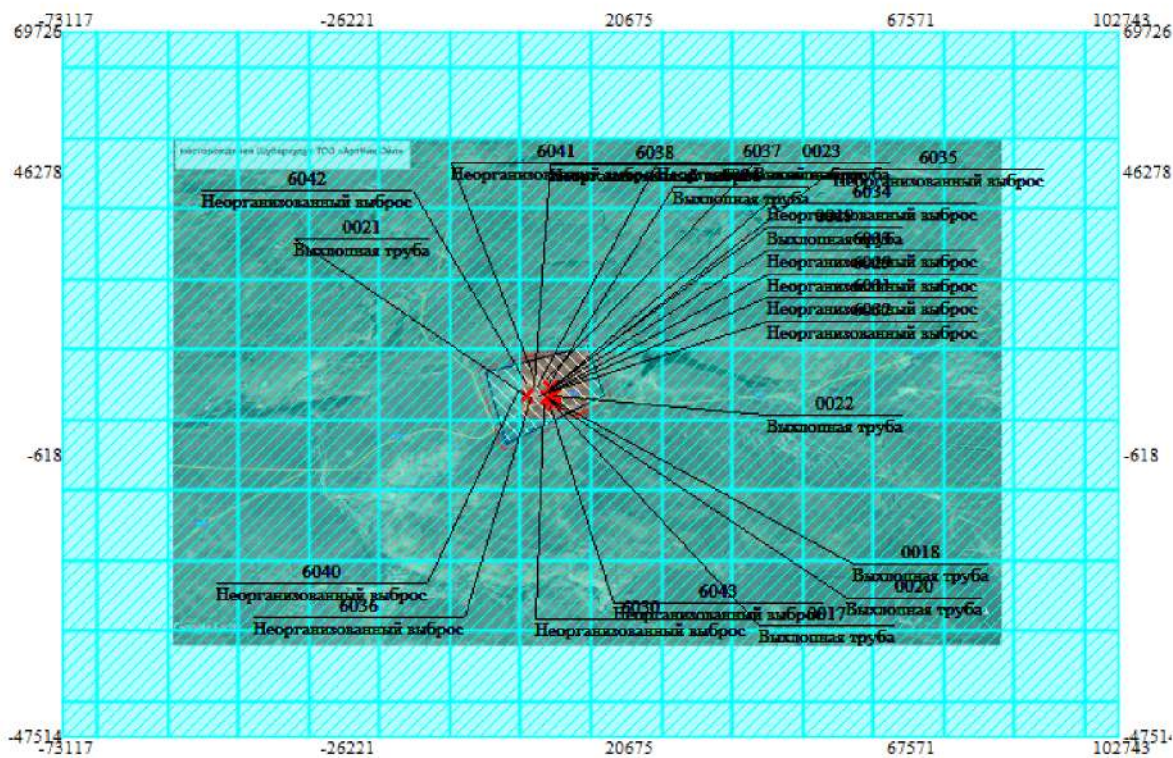
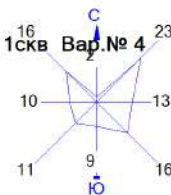


Город : 004 Актобе

Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АРТНИК ОЙЛ" при СМР, ОЦ скв. - на 1 скв Вар. № 4

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Изолинии в мг/м<sup>3</sup>/словные обозначения:  
 [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0.010 мг/м<sup>3</sup> Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 9895 29685м.  
 Масштаб 1:989500

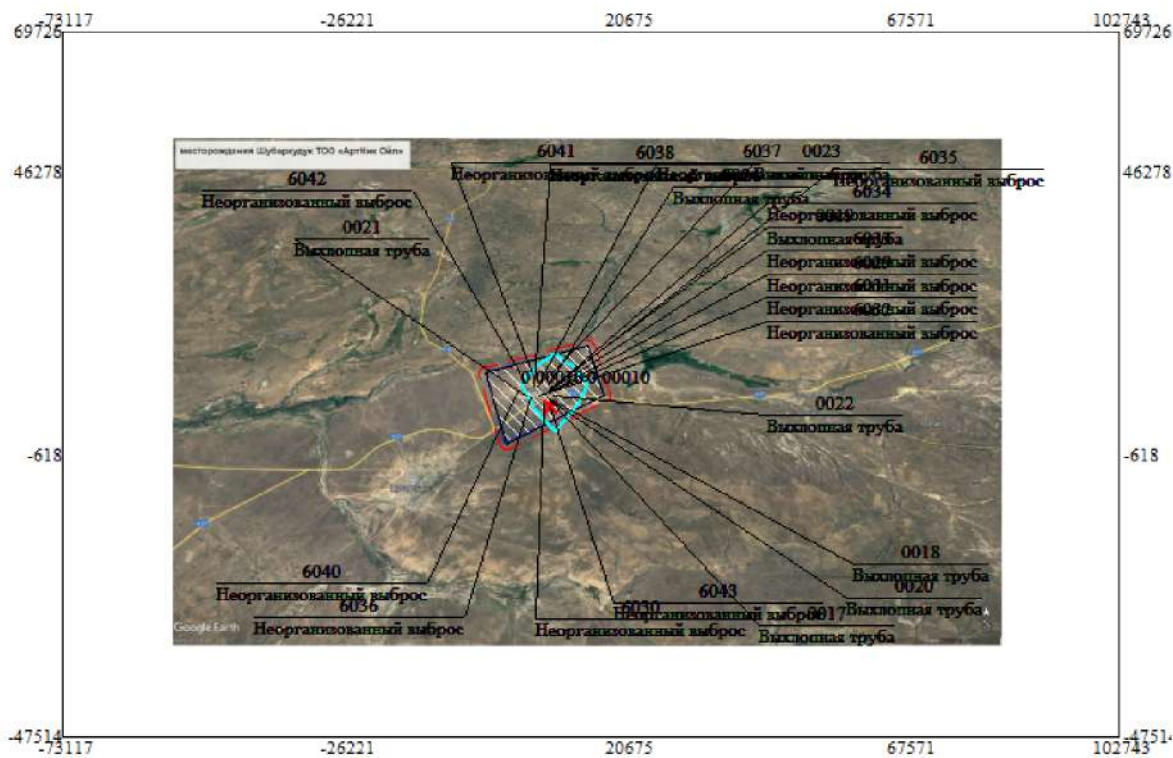
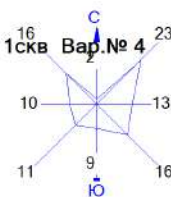
Макс концентрация 0.0176841 ПДК достигается в точке x= 8951 y= 11106  
 При опасном направлении 231° и опасной скорости ветра 2.91 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 175860 м, высота 117240 м,  
 шаг расчетной сетки 11724 м, количество расчетных точек 16\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе

Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук TOO "АРТНИК ОЙЛ" при СМР, ОЦ скв. - на 1 скв Вар. № 4

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Изолинии в мг/м<sup>3</sup>/словные обозначения:  
 0.00010 мг/м<sup>3</sup> Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 9895 29685м.  
 Масштаб 1:989500

Макс концентрация 0.0204109 ПДК достигается в точке  $x = 8951$   $y = 11106$   
 При опасном направлении 191° и опасной скорости ветра 4.19 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 175860 м, высота 117240 м,  
 шаг расчетной сетки 11724 м, количество расчетных точек 16\*11  
 Расчет на существующее положение.

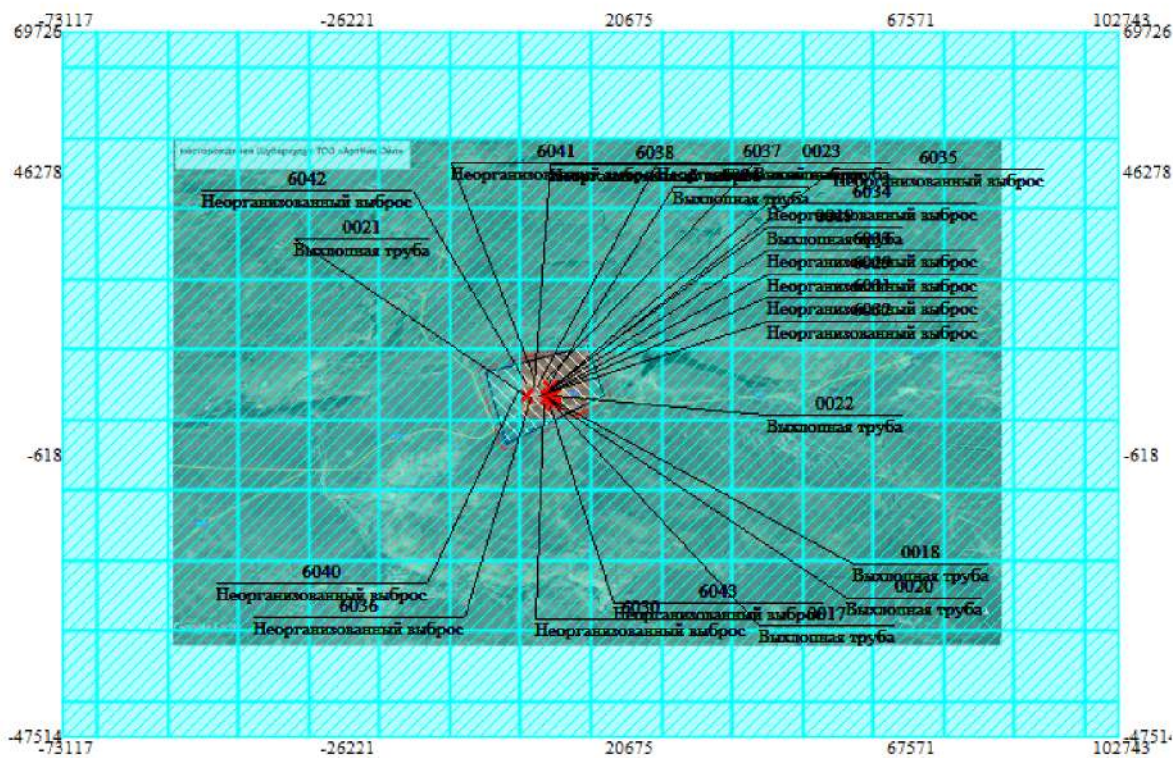
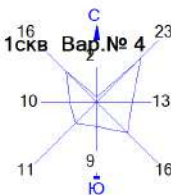


Город : 004 Актобе

Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АРТНИК ОЙЛ" при СМР, ОЦ скв. - на 1 скв Вар. № 4

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Изолинии в мг/м<sup>3</sup>/словные обозначения:  
 [0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 Территория предприятия  
 0.054 мг/м<sup>3</sup> Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 9895 29685м.  
 Масштаб 1:989500

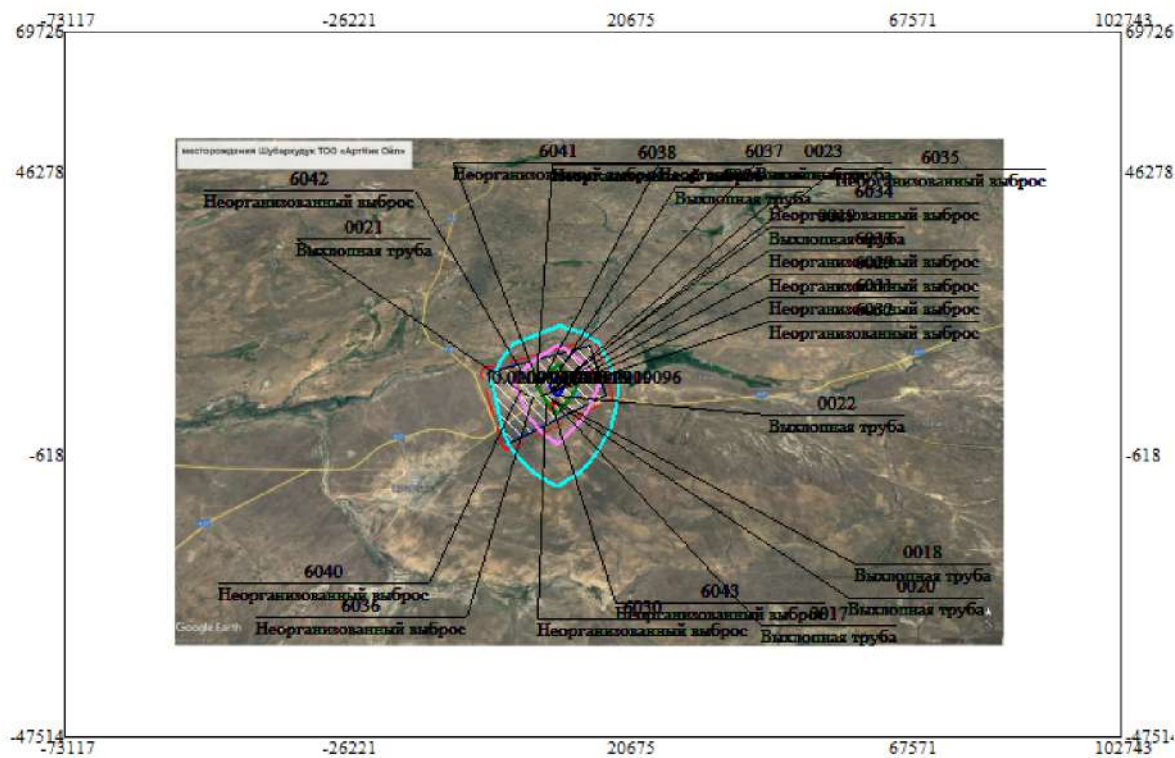
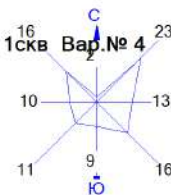
Макс концентрация 0.0091742 ПДК достигается в точке x= 8951 y= 11106  
 При опасном направлении 231° и опасной скорости ветра 2.91 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 175860 м, высота 117240 м,  
 шаг расчетной сетки 11724 м, количество расчетных точек 16\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе

Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук TOO "АРТНИК ОЙЛ" при СМР, ОЦ скв. - на 1 скв Вар. № 4

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)



Изолинии в мг/м<sup>3</sup>/словные обозначения:  
 0.00096 мг/м<sup>3</sup> Территория предприятия  
 0.0019 мг/м<sup>3</sup> Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 0.0029 мг/м<sup>3</sup> Расч. прямоугольник N 01  
 0.0034 мг/м<sup>3</sup>

0 9895 29685м.  
 Масштаб 1:989500

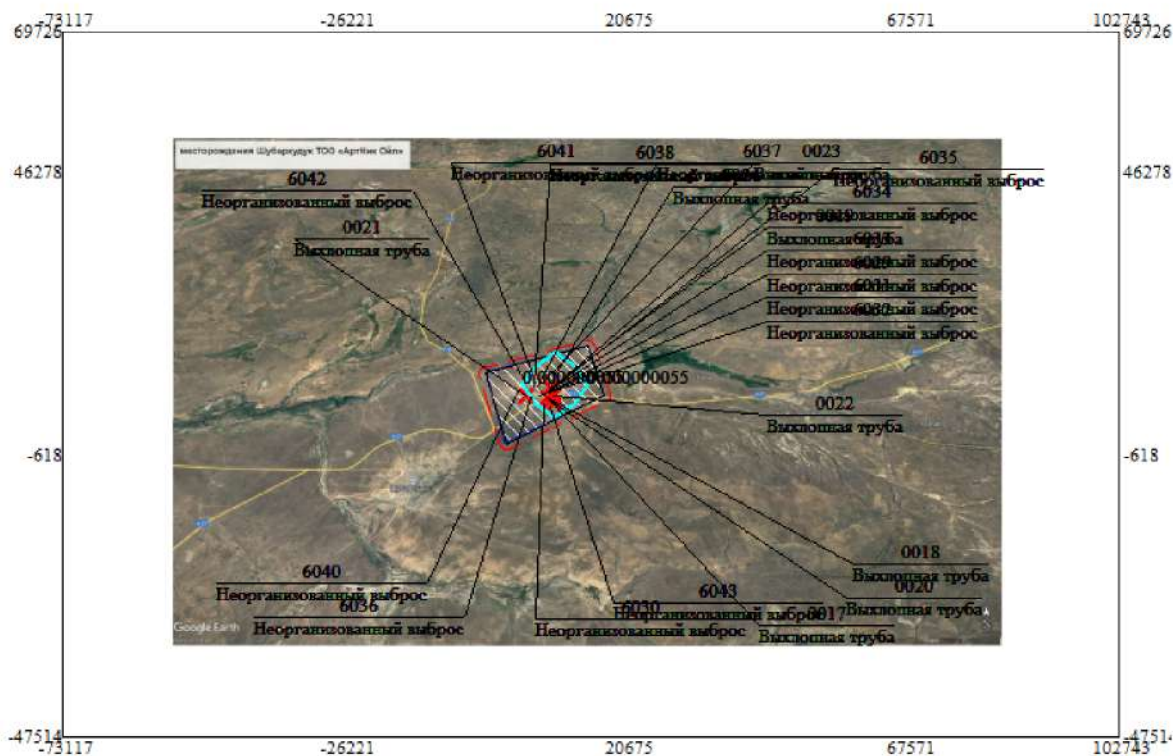
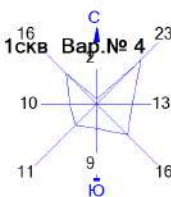
Макс концентрация 7.64E-5 ПДК достигается в точке x= 8951 y= 11106  
 При опасном направлении 191° и опасной скорости ветра 4.19 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 175860 м, высота 117240 м,  
 шаг расчетной сетки 11724 м, количество расчетных точек 16\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе

Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук TOO "АРТНИК ОЙЛ" при СМР, ОЦ скв. - на 1 скв Вар. № 4

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Изолинии в мг/м<sup>3</sup>/словные обозначения:  
 0.000000055 мг/м<sup>3</sup>  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 9895 29685м.  
 Масштаб 1:989500

Макс концентрация 0.0099094 ПДК достигается в точке  $x = 8951$   $y = 11106$   
 При опасном направлении 231° и опасной скорости ветра 2.9 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 175860 м, высота 117240 м,  
 шаг расчетной сетки 11724 м, количество расчетных точек 16\*11  
 Расчет на существующее положение.

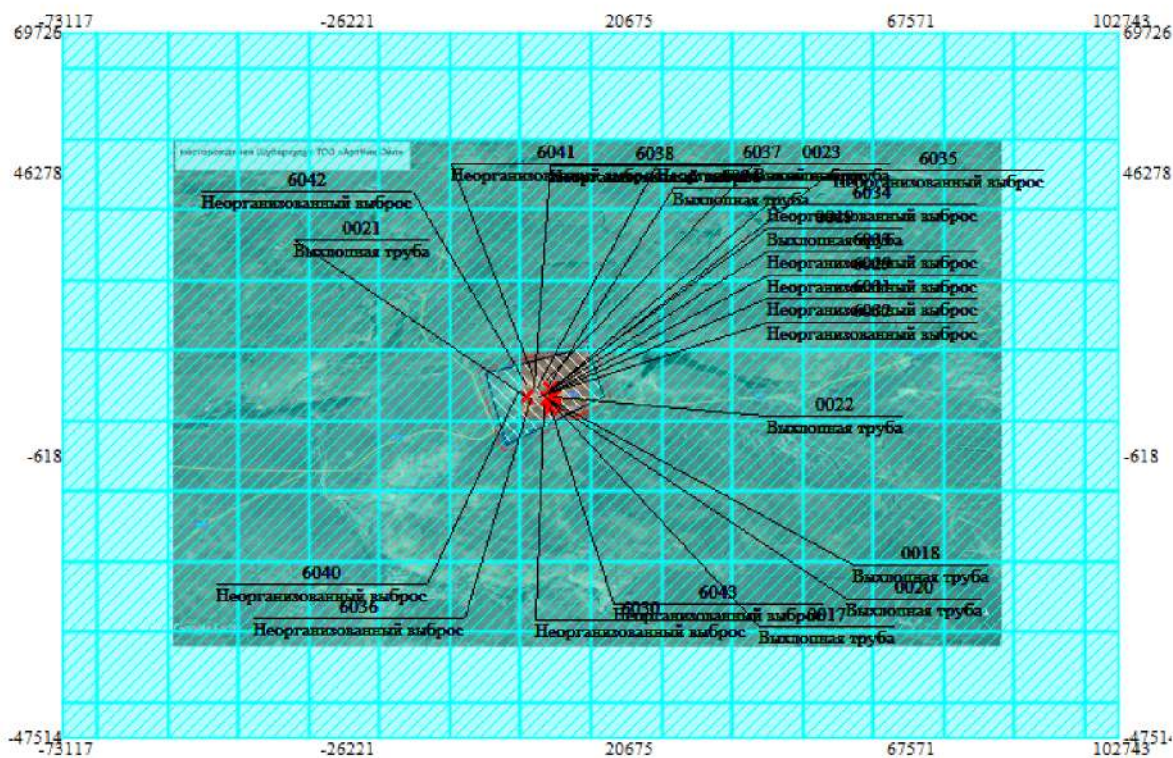


Город : 004 Актобе

Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АРТНИК ОЙЛ" при СМР, ОЦ скв. - на 1скв Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Изолинии в мг/м<sup>3</sup>, словные обозначения:

[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

0.025 мг/м<sup>3</sup>

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

0 9895 29685м.  
Масштаб 1:989500

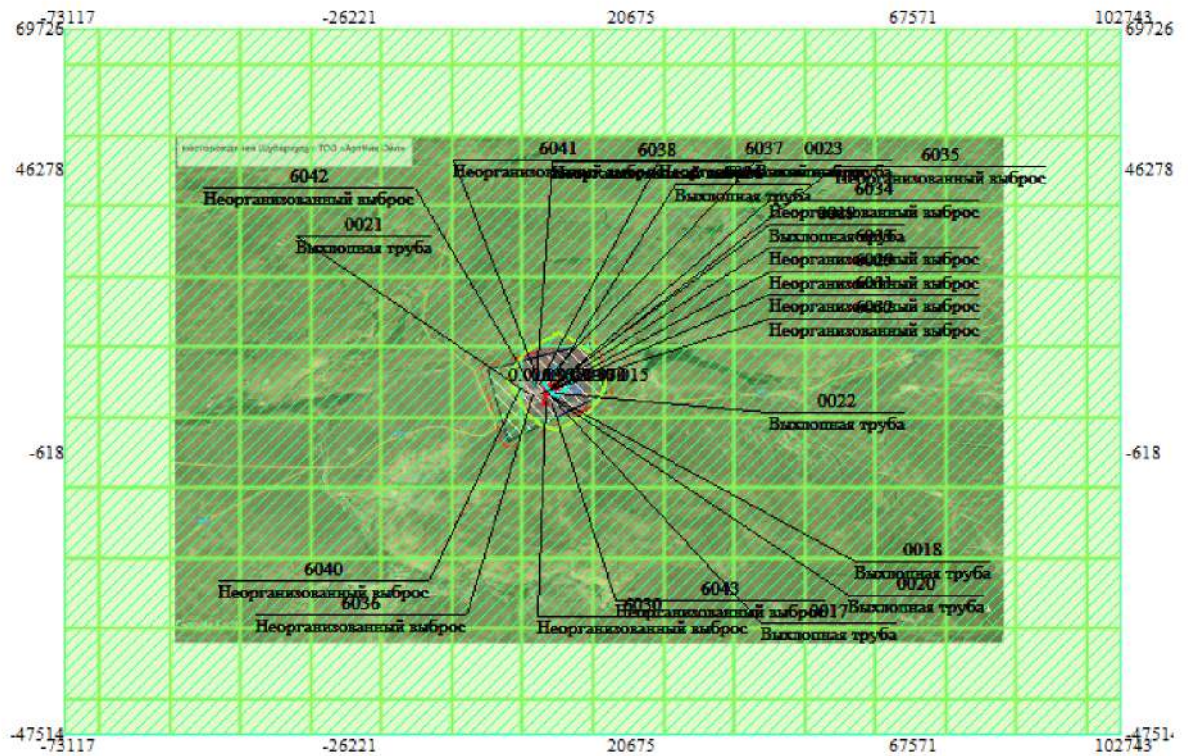
Макс концентрация 0.0213683 ПДК достигается в точке x= 8951 y= 11106  
При опасном направлении 231° и опасной скорости ветра 2.91 м/с на высоте 3 м  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 175860 м, высота 117240 м,  
шаг расчетной сетки 11724 м, количество расчетных точек 16\*11  
Расчет на существующее положение.



Город : 004 Актөбе

Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АРТНИК ОЙЛ" при СМР, ОЦ скв. - на 1скв  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Изолинии в мг/м<sup>3</sup>/словные обозначения:

[2908] Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %

|             |                                      |
|-------------|--------------------------------------|
| 0.015 мг/м3 | Территория предприятия               |
| 0.030 мг/м3 | Санитарно-защитные зоны, группа N 01 |
| 0.037 мг/м3 | Расч. прямоугольник N 01             |
| 0.015 мг/м3 |                                      |

0 9895 29685м.  
- глина, глинистый сланец, доменный  
Масштаб 1:989500

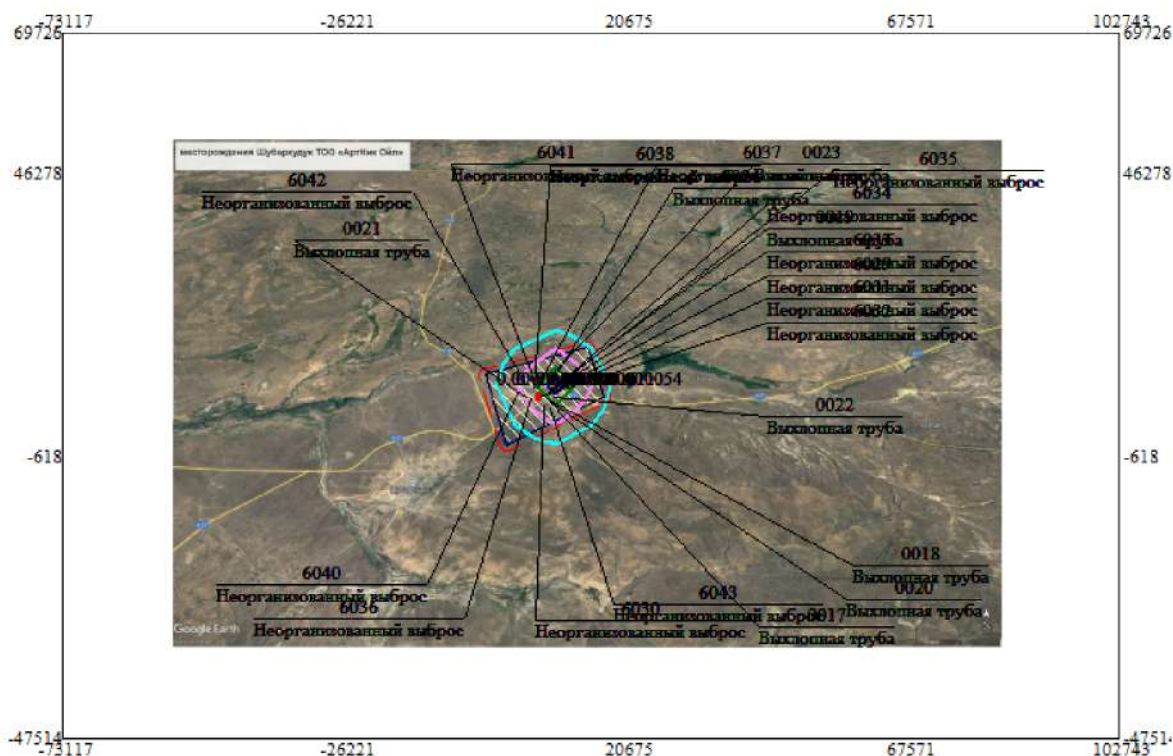
Макс концентрация 0.15464 ПДК достигается в точке  $x = 8951$   $y = 11106$   
При опасном направлении 233° и опасной скорости ветра 10.8 м/с на высоте 3 м  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 175860 м, высота 117240 м,  
шаг расчетной сетки 11724 м, количество расчетных точек 16\*11  
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Актобе

Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АРТНИК ОЙЛ" при СМР, ОЦ скв. - на 1скв Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)



Изолинии в мг/м<sup>3</sup>/словные обозначения:  
 0.000054 мг/м<sup>3</sup> Территория предприятия  
 0.00011 мг/м<sup>3</sup> Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 0.00016 мг/м<sup>3</sup> Расч. прямоугольник N 01  
 0.00020 мг/м<sup>3</sup>

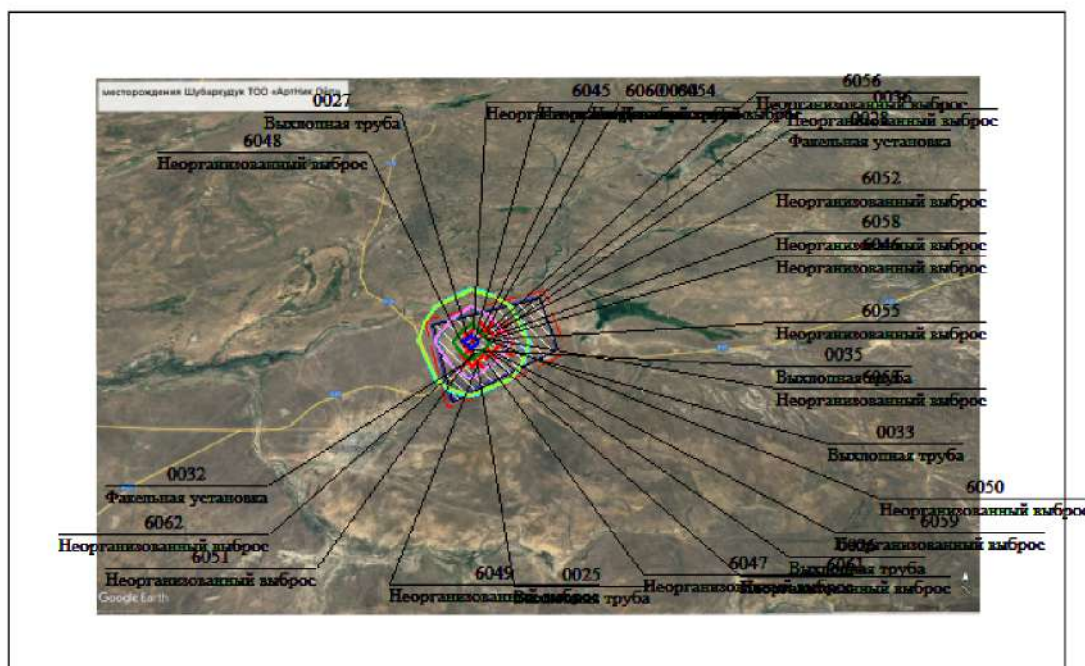
0 9895 29685м.  
 Масштаб 1:989500

Макс концентрация 0.0004355 ПДК достигается в точке x= 8951 y= 11106  
 При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 10.8 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 175860 м, высота 117240 м,  
 шаг расчетной сетки 11724 м, количество расчетных точек 16\*11  
 Расчет на существующее положение.



## При испытании 5 оценочных скважин SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АРТНИК ОЙЛ" при исп. ОЦ скв. - на 1 скв. Вар. № 5  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



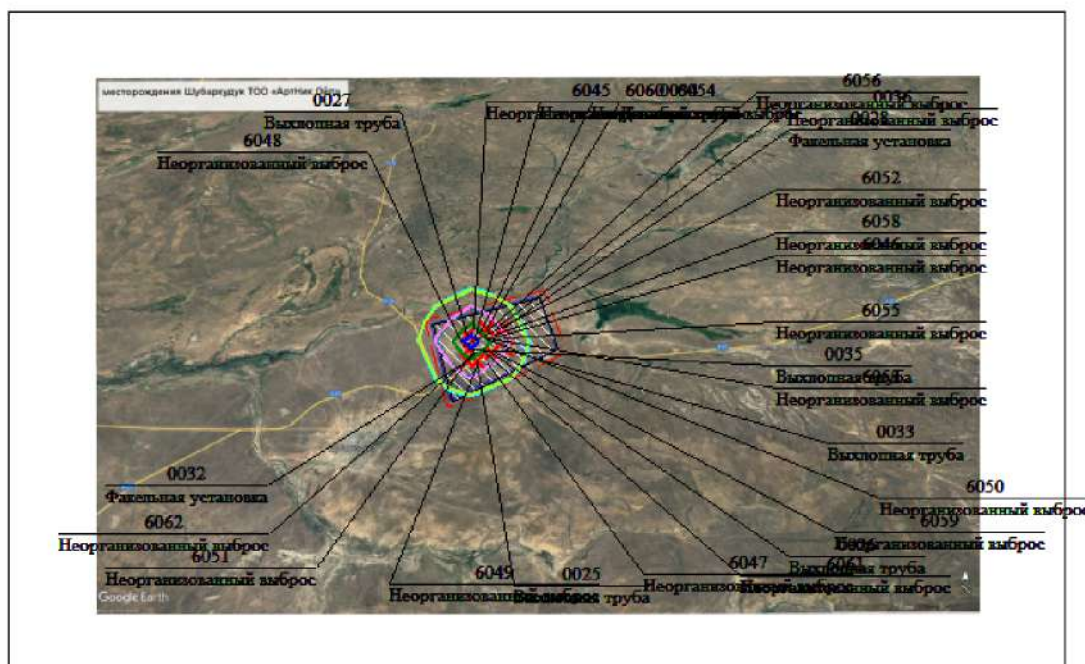
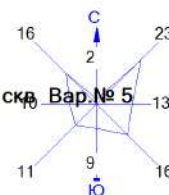
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3  
 0.0095 мг/м3  
 0.010 мг/м3  
 0.019 мг/м3  
 0.020 мг/м3  
 0.029 мг/м3  
 0.034 мг/м3

0 9329 27987м.  
 Масштаб 1:932900

Макс концентрация 0.1903386 ПДК достигается в точке  $x = 3593$   $y = 10660$   
 При опасном направлении 335° и опасной скорости ветра 2.34 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 165808 м, высота 103630 м,  
 шаг расчетной сетки 10363 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на начало 2026 года.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АРТНИК ОЙЛ" при исп. ОЦ скв. - на 1 скв.  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



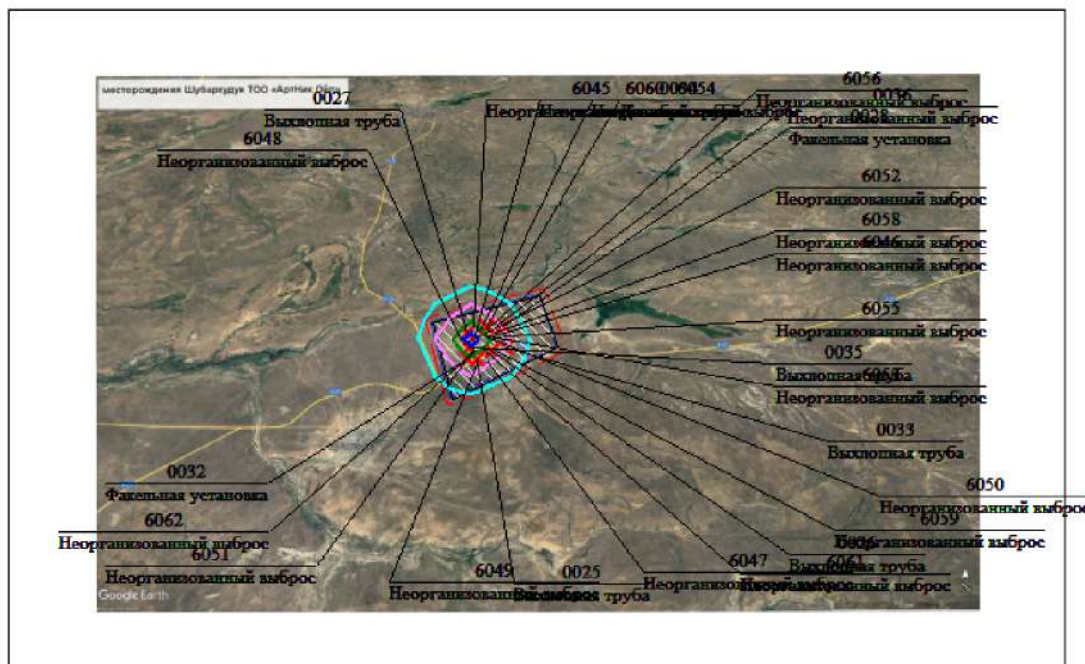
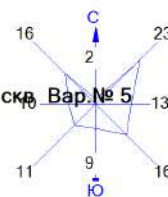
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3  
 0.0095 мг/м3  
 0.010 мг/м3  
 0.019 мг/м3  
 0.020 мг/м3  
 0.029 мг/м3  
 0.034 мг/м3

0 9329 27987м.  
 Масштаб 1:932900

Макс концентрация 0.1903386 ПДК достигается в точке  $x = 3593$   $y = 10660$   
 При опасном направлении 335° и опасной скорости ветра 2.34 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 165808 м, высота 103630 м,  
 шаг расчетной сетки 10363 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на начало 2026 года.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АРТНИК ОЙЛ" при исп. ОЦ скв. - на 1 скв.  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

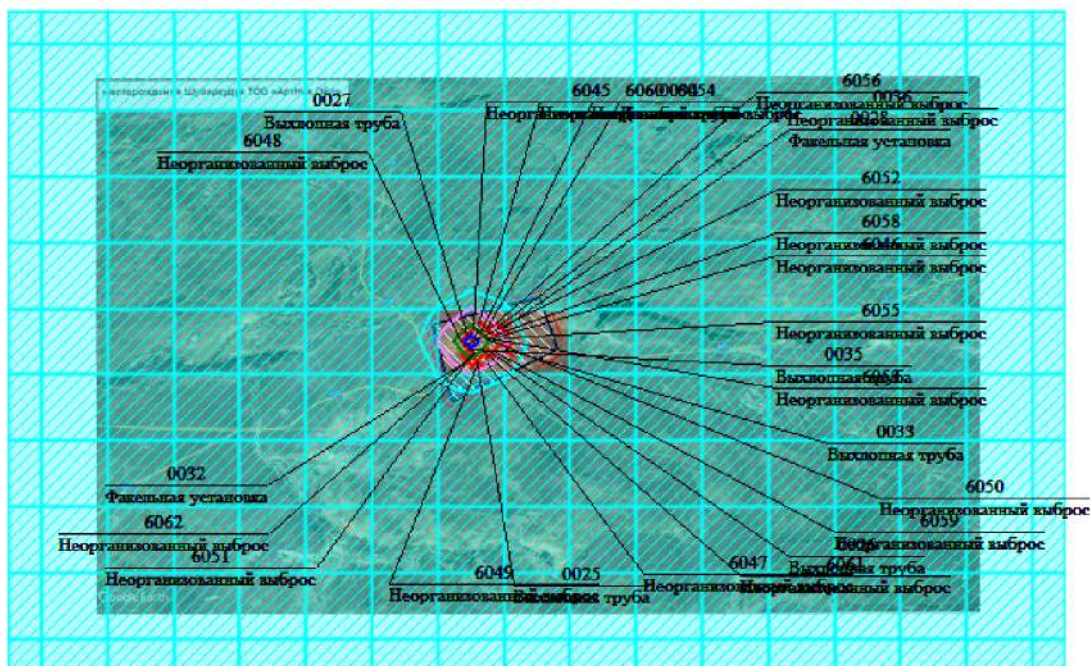
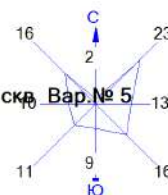
Изолинии в мг/м3  
 0.0015 мг/м3  
 0.0031 мг/м3  
 0.0046 мг/м3  
 0.0056 мг/м3

0 9329 27987м.  
 Масштаб 1:932900

Макс концентрация 0.015465 ПДК достигается в точке  $x = 3593$   $y = 10660$   
 При опасном направлении 335° и опасной скорости ветра 2.34 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 165808 м, высота 103630 м,  
 шаг расчетной сетки 10363 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на начало 2026 года.



Город : 004 Актобе  
 Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АРТНИК ОЙЛ" при исп. ОЦ скв. - на1 скв.  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>  
 [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 0.00032 мг/м<sup>3</sup>  
 0.00064 мг/м<sup>3</sup>  
 0.00096 мг/м<sup>3</sup>  
 0.0012 мг/м<sup>3</sup>  
 0.00032 мг/м<sup>3</sup>

0 9329 27987м.  
 Масштаб 1:932900

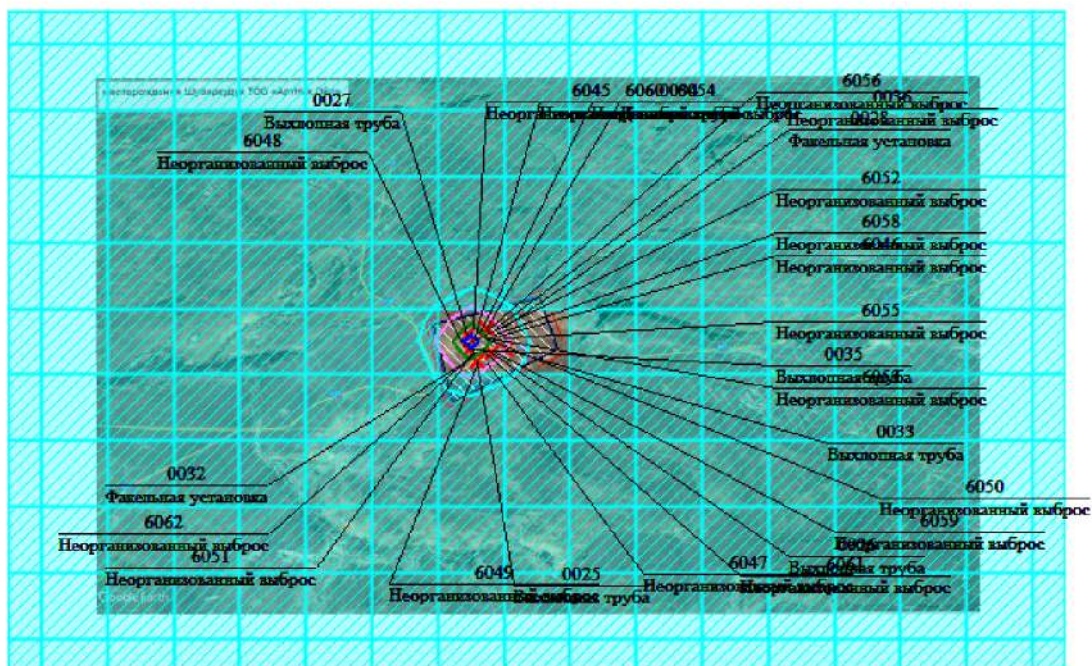
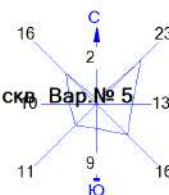
Макс концентрация 0.0085679 ПДК достигается в точке x= 3593 y= 10660  
 При опасном направлении 335° и опасной скорости ветра 10.8 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 165808 м, высота 103630 м,  
 шаг расчетной сетки 10363 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на начало 2026 года.

Город : 004 Актобе

Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АРТНИК ОЙЛ" при исп. ОЦ скв. - на 1 скв. Вар. № 5

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

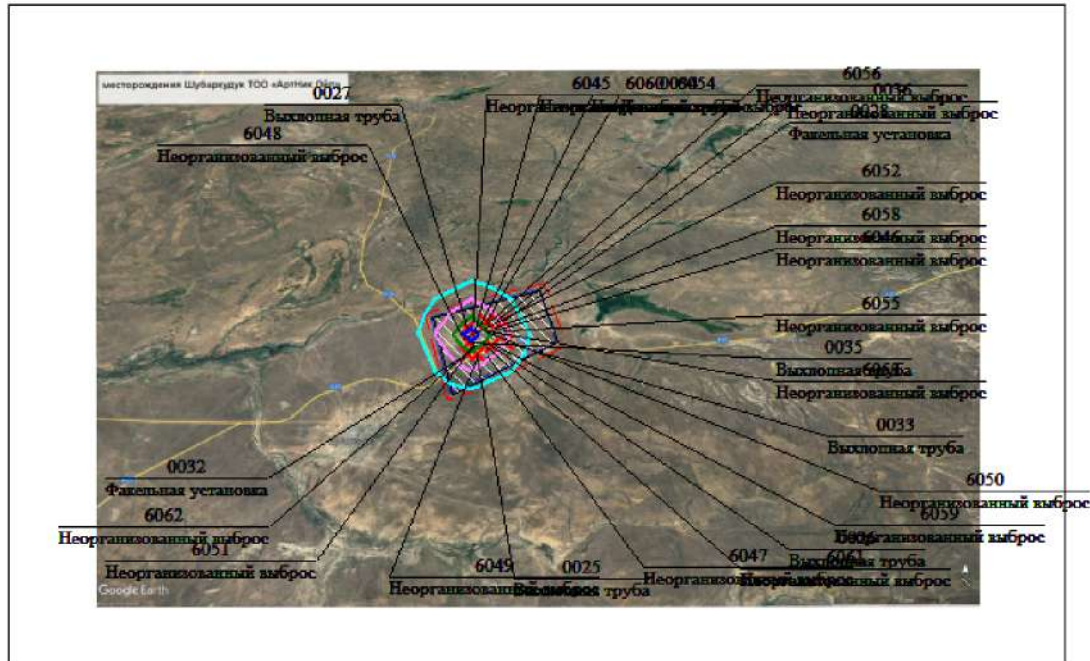
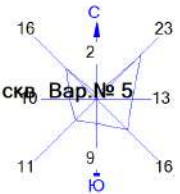
- 0.0015 мг/м<sup>3</sup>
- 0.0030 мг/м<sup>3</sup>
- 0.0045 мг/м<sup>3</sup>
- 0.0054 мг/м<sup>3</sup>
- 0.0015 мг/м<sup>3</sup>

0 9329 27987м.  
Масштаб 1:932900

Макс концентрация 0.0118962 ПДК достигается в точке x= 3593 y= 10660  
При опасном направлении 335° и опасной скорости ветра 2.34 м/с на высоте 3 м  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 165808 м, высота 103630 м,  
шаг расчетной сетки 10363 м, количество расчетных точек 17\*11  
Расчёт на начало 2026 года.



Город : 004 Актобе  
 Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АРТНИК ОЙЛ" при исп. ОЦ скв. - на 1 скв.  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

- 0.0077 мг/м3
- 0.015 мг/м3
- 0.023 мг/м3
- 0.028 мг/м3

0 9329 27987м.  
 Масштаб 1:932900

Макс концентрация 0.0061464 ПДК достигается в точке  $x = 3593$   $y = 10660$   
 При опасном направлении 335° и опасной скорости ветра 2.34 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 165808 м, высота 103630 м,  
 шаг расчетной сетки 10363 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на начало 2026 года.

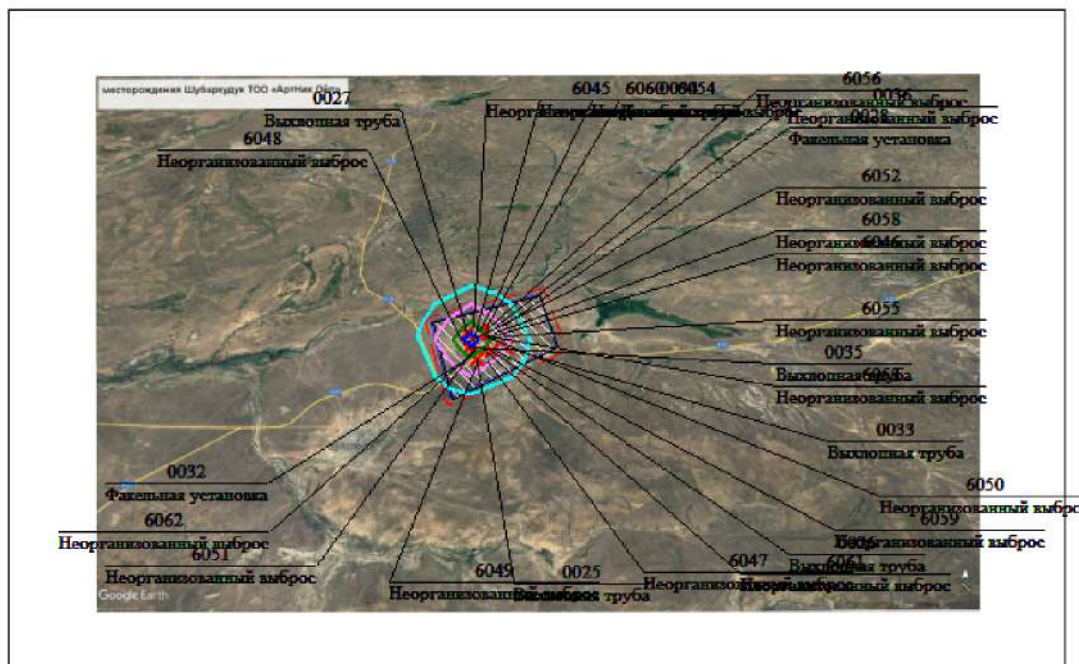


Город : 004 Актобе

Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АРТНИК ОЙЛ" при исп. ОЦ скв. - на1 скв. Вар. № 5

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

- 0.0036 мг/м3
- 0.0072 мг/м3
- 0.011 мг/м3
- 0.013 мг/м3

0 9329 27987м.  
Масштаб 1:932900

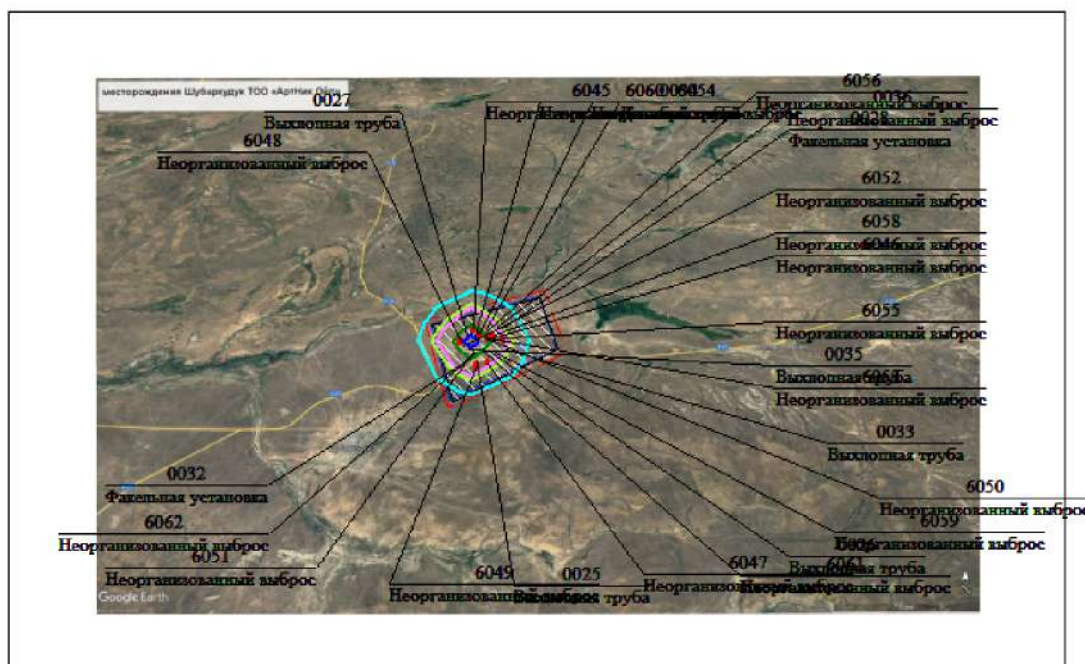
Макс концентрация 0.0143745 ПДК достигается в точке  $x = 3593$   $y = 10660$   
При опасном направлении 335° и опасной скорости ветра 2.34 м/с на высоте 3 м  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 165808 м, высота 103630 м,  
шаг расчетной сетки 10363 м, количество расчетных точек 17\*11  
Расчёт на начало 2026 года.

Город : 004 Актобе

Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук TOO "АРТНИК ОЙЛ" при исп. ОЦ скв. - на 1 скв. Вар. № 5

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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

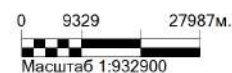


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

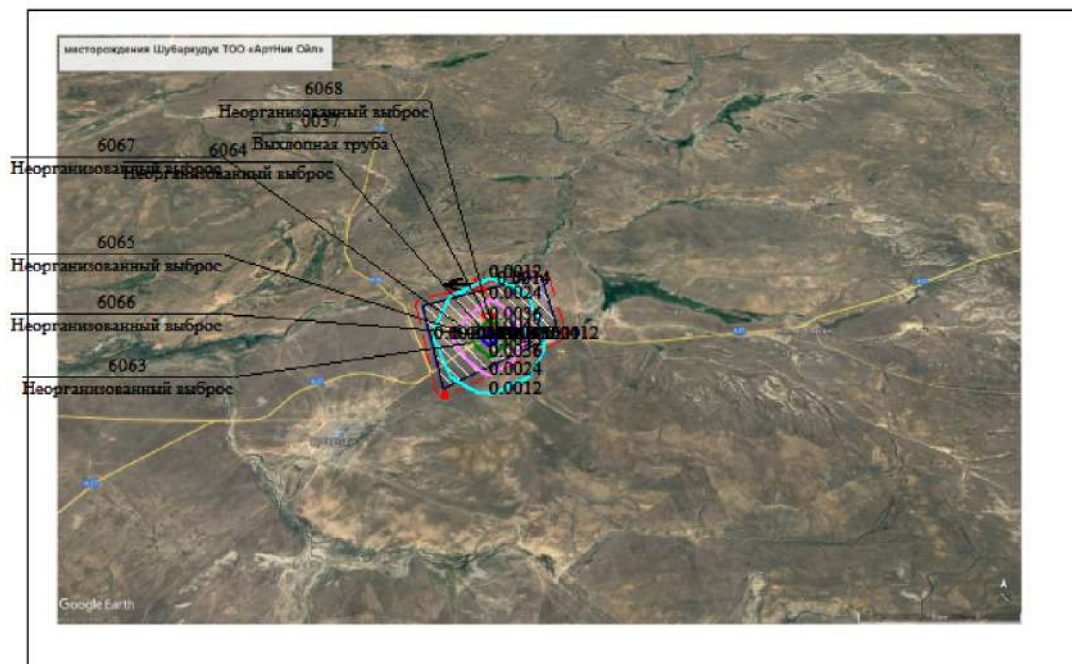
- 0.0084 мг/м<sup>3</sup>
- 0.015 мг/м<sup>3</sup>
- 0.017 мг/м<sup>3</sup>
- 0.025 мг/м<sup>3</sup>
- 0.030 мг/м<sup>3</sup>
- 0.030 мг/м<sup>3</sup>



Макс концентрация 0.1119625 ПДК достигается в точке  $x = 3593$   $y = 10660$   
 При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 10.8 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 165808 м, высота 103630 м,  
 шаг расчетной сетки 10363 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на начало 2026 года.

### При вахтовом городке оценочных скважин SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук TOO "АРТНИК ОЙЛ" вахтовый городок ОЦ скв. Вар. № 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



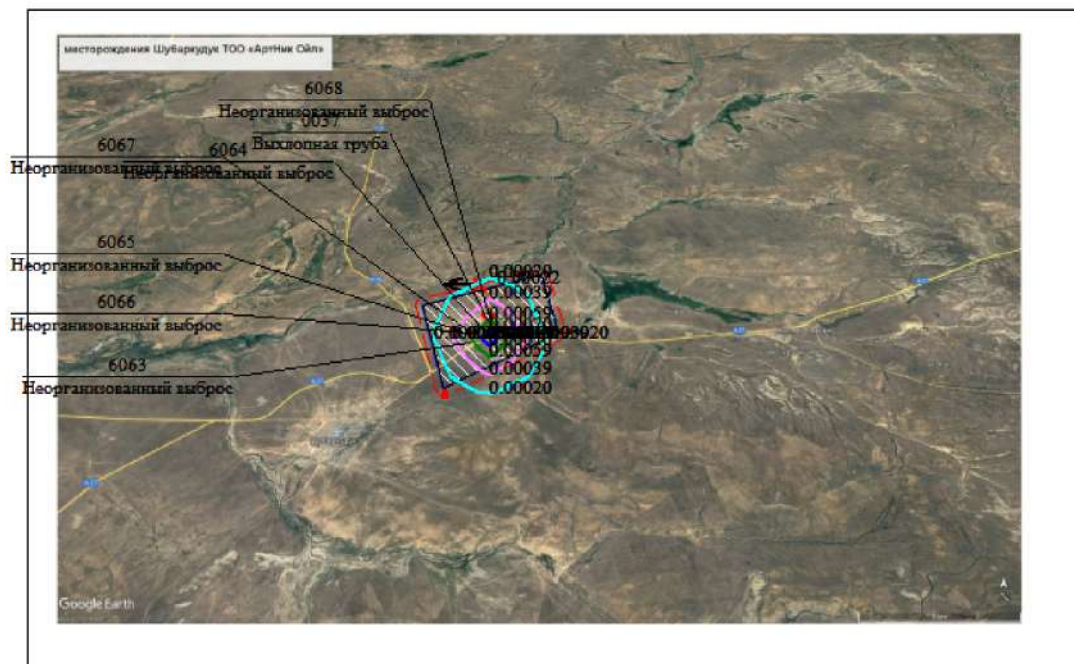
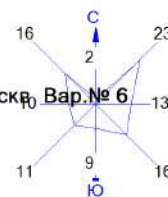
Изолинии в мг/м<sup>3</sup>/словные обозначения:  
 0.0012 мг/м<sup>3</sup> Территория предприятия  
 0.0024 мг/м<sup>3</sup> Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 0.0036 мг/м<sup>3</sup> Максим. значение концентрации  
 0.0043 мг/м<sup>3</sup> Расч. прямоугольник N 01

0 8527 25581м.  
 Масштаб 1:852700

Макс концентрация 0.0238057 ПДК достигается в точке x= 7132 y= 8327  
 При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 0.95 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 151552 м, высота 94720 м,  
 шаг расчетной сетки 9472 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 004 Актобе  
 Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АРТНИК ОЙЛ" вахтовый городок ОЦ скв. Вар. № 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

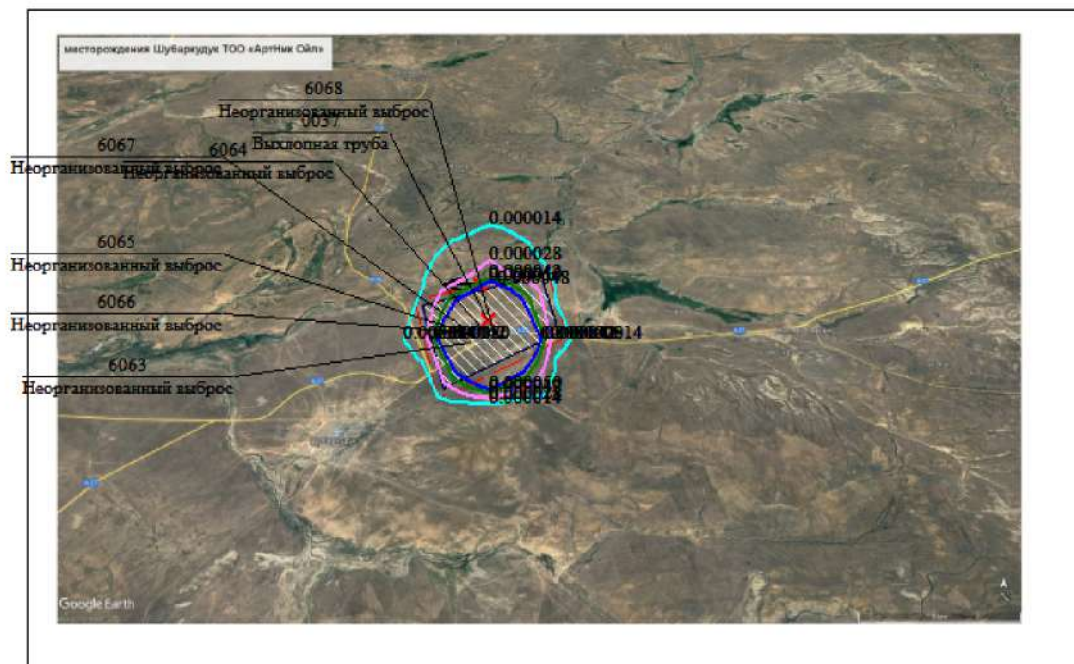


Изолинии в мг/м<sup>3</sup>/словные обозначения:  
 0.00020 мг/м<sup>3</sup> Территория предприятия  
 0.00039 мг/м<sup>3</sup> Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 0.00059 мг/м<sup>3</sup> Максим. значение концентрации  
 0.00070 мг/м<sup>3</sup> Расч. прямоугольник N 01

0 8527 25581м.  
 Масштаб 1:852700

Макс концентрация 0.0019342 ПДК достигается в точке x= 7132 y= 8327  
 При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 0.95 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 151552 м, высота 94720 м,  
 шаг расчетной сетки 9472 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АРТНИК ОЙЛ" вахтовый городок ОЦ скв. Вар. № 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

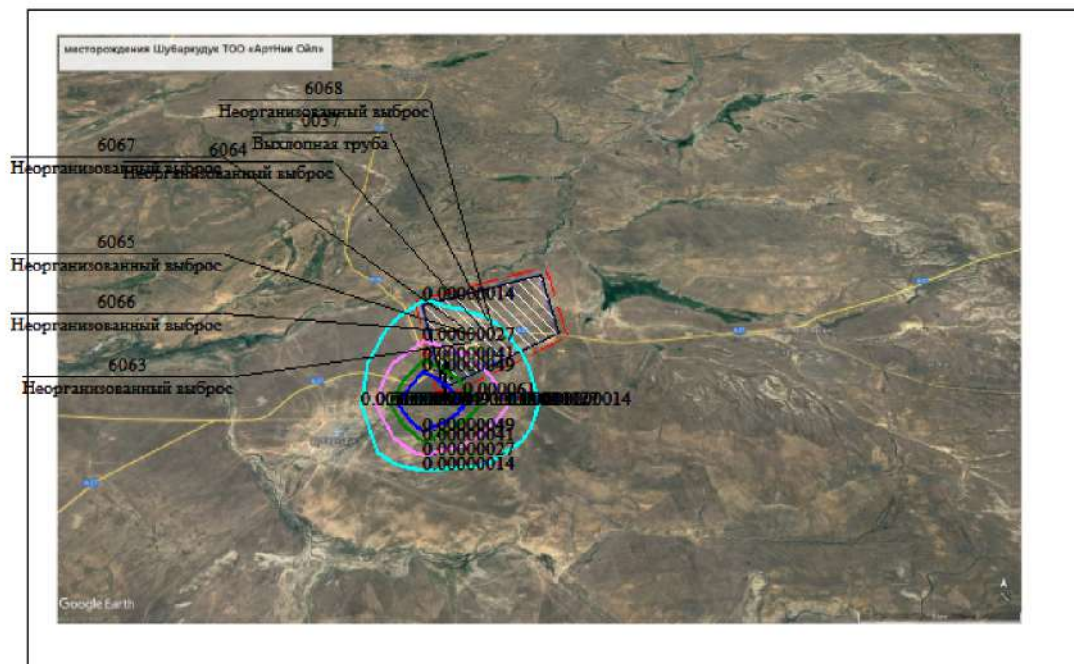
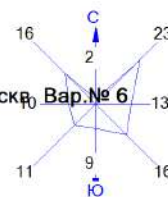


Изолинии в мг/м<sup>3</sup>/словные обозначения:  
 0.000014 мг/м<sup>3</sup> Территория предприятия  
 0.000028 мг/м<sup>3</sup> Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 0.000042 мг/м<sup>3</sup> Максим. значение концентрации  
 0.000050 мг/м<sup>3</sup> Расч. прямоугольник N 01

0 8527 25581 м.  
 Масштаб 1:852700

Макс концентрация 0.0011155 ПДК достигается в точке x= 7132 y= 8327  
 При опасном направлении 356° и опасной скорости ветра 0.95 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 151552 м, высота 94720 м,  
 шаг расчетной сетки 9472 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе  
 Объект : 0120 ОВОС "Проект разраб. м/р Шубаркудук ТОО "АРТНИК ОЙЛ" вахтовый городок ОЦ скв. Вар. № 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Изолинии в мг/м<sup>3</sup>/словные обозначения:  
 0.00000014 мг/м<sup>3</sup> Территория предприятия  
 0.00000027 мг/м<sup>3</sup> Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 0.00000041 мг/м<sup>3</sup> Максим. значение концентрации  
 0.00000049 мг/м<sup>3</sup> Расч. прямоугольник N 01

0 8527 25581м.  
 Масштаб 1:852700

Макс концентрация 9.05E-5 ПДК достигается в точке x= -2340 y= -1145  
 При опасном направлении 63° и опасной скорости ветра 3.88 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 151552 м, высота 94720 м,  
 шаг расчетной сетки 9472 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на существующее положение.

## ПРИЛОЖЕНИЕ- 4 ЛИЦЕНЗИИ





## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

05.09.2014 жылы

01695P

Берілді

"Timal Consulting Group" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Бостандық ауданы, АЛЬ-ФАРАБИ, № 7, БЦ "Нұрлы Тау", блок 5 "А" үй., 188., БСН: 080440002381

(заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Қызмет түрі

Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету

(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің атауы)

Лицензия түрі

бастыЛицензия  
қолданылуының  
айрықша жағдайлары  
Лицензиар

(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-16-бабына сәйкес)

Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары  
министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті,  
Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары  
министрлігі.

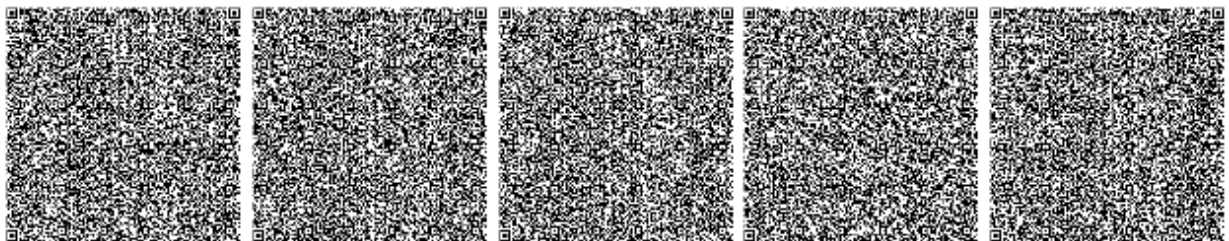
(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Берілген жер

Астана қ.

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең.  
Данной документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗКР от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.





## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

05.09.2014 года

01695P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Timal Consulting Group"

Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 7, БЦ "Нурлы Тау", блок 5 "А", 188., БИН: 080440002381

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральнаяОсобые условия  
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

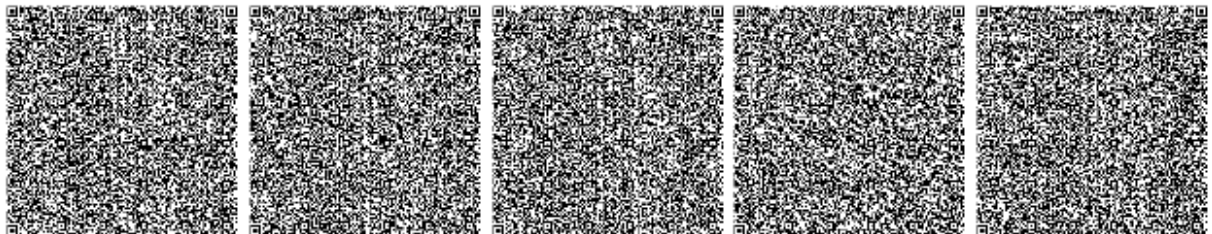
Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 3-тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыш құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

20015303



## ЛИЦЕНЗИЯ

15.10.2020 жылы

02497P

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

**АБЫТОВ АЛЛАЯР ХАКЫМЖАНОВИЧ**

ЖСН: 930819300125 берілді

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

**Ерекше шарттары**

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

**Ескерту**

**Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып**

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

**Лицензиар**

«Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

**Басшы (уәкілетті тұлға) Умаров Ермек Касымғалиевич**

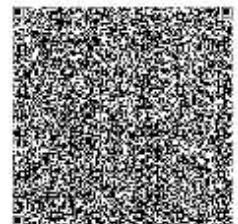
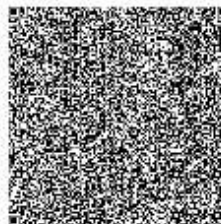
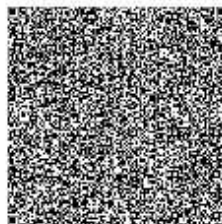
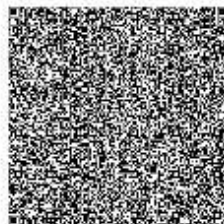
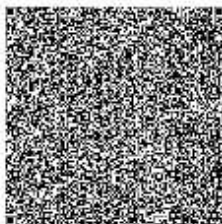
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

**Алғашқы берілген күні**

**Лицензияның  
колданылу кезеңі**

**Берілген жер**

**Нұр-Сұлтан қ.**





20015303



## ЛИЦЕНЗИЯ

10.11.2020 года

02497P

**Выдана**

**АБЫТОВ АЛЛАЯР ХАКЫМ ЖАНОВИЧ**

ИИН: 930819300125

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Умаров Ермек Касымгалиевич**

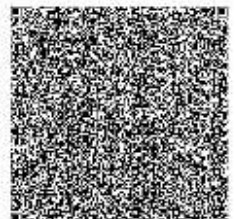
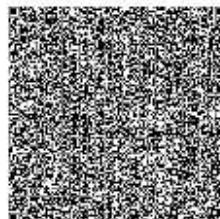
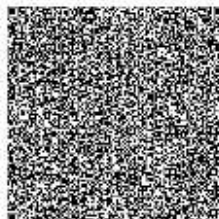
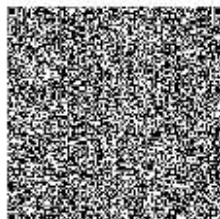
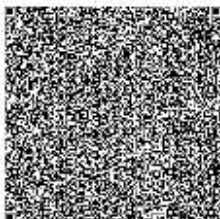
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

г.Нур-Султан



20015303



## ЛИЦЕНЗИЯ

10.11.2020 года

02497P

Выдана

АБЫТОВ АЛЛАЯР ХАКЫМ ЖАНОВИЧ

ИИН: 930819300125

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

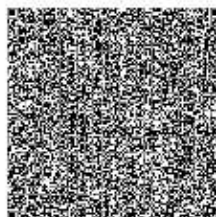
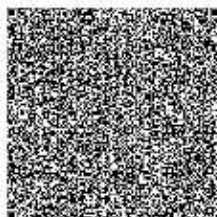
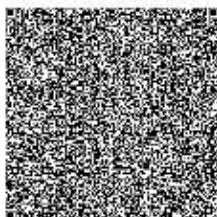
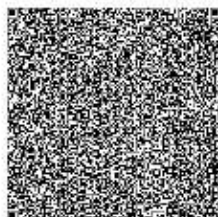
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г.Нур-Султан



## ПРИЛОЖЕНИЕ - 5. СПРАВКА ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ С РГП «КАЗГИДРОМЕТ»



КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ  
ТАБИГИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу  
құқығындағы Республикалық мемлекеттік  
кәсіпорынының Ақтөбе облысы  
бойынша филиалы



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
Филиал Республиканского государственного  
предприятия на праве хозяйственного  
ведения «Казгидромет» по Актыбинской  
области

030003, Ақтөбе қаласы, Авиагородок, 14 «В»

tel./факс: 8(7132)22-83-58, 22-54-28

исх № 31-01-18/247 от «11» 04 2024г.

Директору  
TOO «Timal Consulting Group»  
Бабашеву М.Н.

На Ваш исх. №26 от 30.01.2024г.:

Филиал РГП «Казгидромет» по Актыбинской области направляет Вам метеорологические данные, роза ветров за 2023г. по Айтекебийскому, Алгинскому, Байганинскому, Кобдинскому, Мартукскому, Темирскому, Уилскому, Хромтаускому, Шалкарскому району.

По наблюдениям метеостанции Темир:

- 1.Среднегодовая температура воздуха составляет 8,3° C
- 2.Количество выпавших осадков 338,9 мм
- 3.Среднемесячная скорость ветра

| январь  | февраль | март    | апрель  | май     | июнь    | июль    | август  | сентябрь | октябрь |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 2,0 м/с | 3,1 м/с | 2,6 м/с | 2,6 м/с | 2,6 м/с | 2,5 м/с | 2,3 м/с | 2,4 м/с | 1,4 м/с  | 2,9 м/с |

| ноябрь  | декабрь |
|---------|---------|
| 3,5 м/с | 3,5 м/с |

4.Среднемесячная температура воздуха

| январь   | февраль  | март   | апрель  | май     | июнь    | июль    | август  | сентябрь | октябрь |
|----------|----------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|
| -12,4 °C | -10,3° C | 3,4° C | 10,9° C | 17,8° C | 22,7° C | 25,6° C | 23,2° C | 15,2° C  | 7,4° C  |

| ноябрь | декабрь |
|--------|---------|
| 3,0° C | -6,5° C |

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ  
ТАБ ИГІЛІК РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІНІҢ  
«КАЗИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰСЫМДЫҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТКІК КӘСІПОРЫНЫҢ  
АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

Шығарыс № 27-01-18/247  
20 24 ж. « 11 » 07

## СПРАВКА

Директору  
TOO «Timal Consulting Group»  
Бабаеву М.Н.

На Ваш иск. №256 от 20.01.2024 года, предоставлен метеорологический сводный о максимальном и средней скорости ветра и повторяемости направлений ветра за итервал "7000 ветров" за период 2023г. по Темирскому району, Актобынской области.

| Данные предоставлены по метеостанции Темир |                           |                    |                |                                                                            |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |
|--------------------------------------------|---------------------------|--------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|
| Год                                        | макс.<br>средняя<br>ветра | ветер<br>(средняя) | форма<br>ветра | Повторяемость направлений в процентах (П) и средняя скорость (С) по румбам |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |
|                                            |                           |                    |                | С                                                                          | СВ | В   | ЮВ | Ю   | ЮЗ | З   | СЗ | С   | СВ | В   | ЮВ | Ю   | ЮЗ | З   | СЗ |     |
| 2023                                       | 21 м/с                    | 185                | 2 м/с          | 1.1                                                                        | 0  | 1.5 | 23 | 2.5 | 10 | 2.2 | 76 | 3.0 | 9  | 7.4 | 11 | 3.3 | 10 | 3.4 | 16 | 2.0 |

Директор филиала РГН «Казидромет»  
по Актобынской области

А. Саймонов



Иск. №256 от 20.01.2024 года,  
исх. №123-222-А-70  
исх. №123-222-А-70

| Станция | Период | С | СВ | В  | ЮВ | Ю | ЮЗ | З  | СЗ |
|---------|--------|---|----|----|----|---|----|----|----|
| Темир   | 2023г. | 2 | 23 | 13 | 16 | 9 | 11 | 10 | 16 |

