

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«VECTURLY ENERGY OPERATING»**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ТОО «Vecturly Energy Operating»
Ибрахимов А.А.



« » 2026г.

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
загрязняющих веществ в атмосферу
объектов ТОО «VECTURLY ENERGY OPERATING»
на 2026-2027гг.**

ИП Кушенова С.М.



АКТАУ 2026г

1 СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер эколог



Кушенова С.М.

2 СОСТАВ ПРОЕКТА:

Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для объектов ТОО «Becturly Energy Operating» на 2026-2027гг.

3 АННОТАЦИЯ

ТОО «Becturly Energy Operating» осуществляет деятельность по пробной эксплуатации месторождения Восточный Бектурлы, расположенного в Мангистауской области Республики Казахстан, на основании Контракта на недропользование № 4152-УВС-МЭ от 17 июня 2015 года, заключенного с Министерством энергетики Республики Казахстан.

В целях реализации программы освоения месторождения в 2026 году Компанией разработаны рабочие проекты: «Обустройство скважин №№ БВ-1, БВ-2, ВБ-1, ВБ-10, ВБ-11, ВБ-12 месторождения Восточный Бектурлы (Мангистауская область)», «Технологический комплекс на устье скважины БВ-1 месторождения Восточный Бектурлы», «Строительство подъездных автодорог и площадок скважин БВ-1, БВ-2, ВБ-1, ВБ-10, ВБ-11, ВБ-12 месторождения Восточный Бектурлы (Мангистауской области)», а также иные объекты инфраструктуры, обеспечивающие выполнение запланированных работ.

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (НДВ) разработан для объектов ТОО «Becturly Energy Operating» на период 2026–2027 гг. в целях установления нормативов допустимого воздействия на атмосферный воздух и получения экологического разрешения на воздействие в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

В проекте представлены:

- ❖ общие сведения о предприятии;
- ❖ краткая характеристика производственной деятельности и основных технологических процессов;
- ❖ характеристика предприятия как источника воздействия на атмосферный воздух;
- ❖ инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ;
- ❖ количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- ❖ предложения по установлению нормативов допустимых выбросов;
- ❖ расчет нормативов НДВ по каждому источнику выбросов;
- ❖ результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполненного с использованием программного комплекса «ЭРА»;
- ❖ мероприятия по контролю соблюдения нормативов НДВ на источниках выбросов и контрольных точках;
- ❖ расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- ❖ комплекс природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух;
- ❖ мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

В результате проведенных расчетов определены количественные и качественные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от проектируемых и эксплуатируемых объектов предприятия. Суммарный объем выбросов загрязняющих веществ на период реализации намечаемой деятельности 2026г составит 35,82011116 г/с или 18,45093632 т/год.

В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье населения, устанавливается санитарно-защитная зона (СЗЗ), обеспечивающая снижение уровня воздействия до нормативных значений. Для рассматриваемого объекта размер санитарно-защитной зоны составляет 1000 метров.

Согласно санитарной классификации производственных объектов ТОО «Becturly Energy Operating» относится к объектам **I класса опасности**. В соответствии с решением о категорировании объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, предприятие отнесено к объектам **I категории**. Такой уровень категорирования обусловлен характером осуществляемой деятельности, объемами производственных процессов и потенциальным воздействием на окружающую среду.

4. СОДЕРЖАНИЕ

1 СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	1
2 СОСТАВ ПРОЕКТА:.....	2
3 АННОТАЦИЯ	3
4. СОДЕРЖАНИЕ	4
5 ВВЕДЕНИЕ	6
6 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	7
6.1 Краткая природно-климатическая характеристика района.....	7
6.2 Геолого-физическая характеристика участка Восточный Бектурлы.	9
6.3 Прогнозные объемы добычи попутного газа на период разведочных работ.	13
7 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	14
7.1 Схема сбора и подготовки нефти	14
<i>Площадка входного манифольда и тестового сепаратора нефти и газа М-1, ТС-1</i>	<i>15</i>
<i>Площадка сепарации нефти и газа НГСВ-1, ГС-1</i>	<i>15</i>
<i>Площадка путевого подогревателя П-1</i>	<i>15</i>
<i>Площадка нефтяных резервуаров РГС-1,2,3</i>	<i>16</i>
7.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.	19
7.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	19
7.4 Перспектива развития предприятия	19
7.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	19
7.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.	36
7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ... ..	42
8 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.....	43
8.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.	43
8.2 Анализ результатов расчетов рассеивания	45
8.3 Предложения по нормативам НДВ	66
8.4 Сравнительный анализ показателей выбросов в атмосферу.....	66
8.5 Обоснование возможности достижения нормативов	81
8.6 Предложения по организации санитарно-защитной зоны	81
8.7 Данные о пределах области воздействия.....	82
8.8 Специальные требования к качеству атмосферного воздуха	82
9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ).....	82
10 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ПРЕДПРИЯТИИ	118

11 РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ДОПУСТИМЫМИ ВЫБРОСАМИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	133
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ	134
Приложение 1	135
Разрешение на сжигание газа на 2026г.	135
Приложение 2	136
Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	136
3 Площадка №2	156
Расчет выбросов при эксплуатации	156
1 . Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций ЗВ	173
2 Приложение 4. Результаты расчета рассеивания	189

5 ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух для объектов ТОО «Becturly Energy Operating» разработан в соответствии с требованиями действующего законодательства Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, в том числе:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;
- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Оператором объектов, для которых разрабатывается проект нормативов допустимых выбросов, является ТОО «Becturly Energy Operating».

Разработчиком проекта НДВ является ИП Кушенова С.М., осуществляющая деятельность в области экологического проектирования и нормирования.

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух разработан для объектов ТОО «Becturly Energy Operating» на период 2026–2027 гг. на основании договора, заключенного между ТОО «Becturly Energy Operating» и ИП Кушенова С.М.

Проект разработан в целях установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и получения экологического разрешения на воздействие в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

Реквизиты оператора объектов ТОО «Becturly Energy Operating»

Юридический адрес:
130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, г. Актау, 14 микрорайон, здание 70.
Генеральный директор: Ибрахимов А.А.

Реквизиты разработчика проекта НДВ ИП Кушенова С.М.

Адрес:
130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, г. Актау, 15 микрорайон, дом 64, офис 37.
Телефон: +7 (701) 767-10-23
E-mail: kushenova_s@mail.ru

6 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

6.1 Краткая природно-климатическая характеристика района

Территория нефтегазового участка Бектурлы Восточный представляет собой полого-наклонную на юго-запад равнину плато Мангышлак с абсолютными отметками от 90 до 278 метров, осложненную рядом бессточных впадин с минимальными абсолютными отметками до 30 м.

Регион относится к полупустынной зоне с серо-бурыми почвами, в комплексе с которыми большое распространение имеют солончаки корково-пухлые и солончаки приморские. Формирование растительного покрова, характерно для условий пустынь. Господствуют белоземельнопопынные и биюргуновые сообщества. В понижениях рельефа местности встречаются сарсазаново-поташниковые травяные пятна. Многие участки, полностью лишены растительности в результате нефтедобывающей деятельности. Регион в хозяйственном отношении представляет собой малопродуктивные пустынные пастбища.

Поверхностные источники воды отсутствуют. Грунтовые воды залегают на глубинах 50 и более метров.

Климат района резко-континентальный. Лето жаркое и продолжительное. В отдельные годы температура воздуха повышается до $+45^{\circ}\text{C}$. Зима малоснежная с сильным ветром, нередко буранами. Среднегодовая скорость ветра 6-8 м/сек. В наиболее холодные зимы морозы достигают -30°C . Близость Каспийского моря на климат влияния не оказывает.

Зима (декабрь-февраль) умеренно холодная, с неустойчивой преимущественно пасмурной погодой. Морозы начинаются с середины декабря. В самый холодный месяц (январь) температура воздуха днем от -4°C до -6°C ; ночью от -7°C до -15°C (редко -30°C).

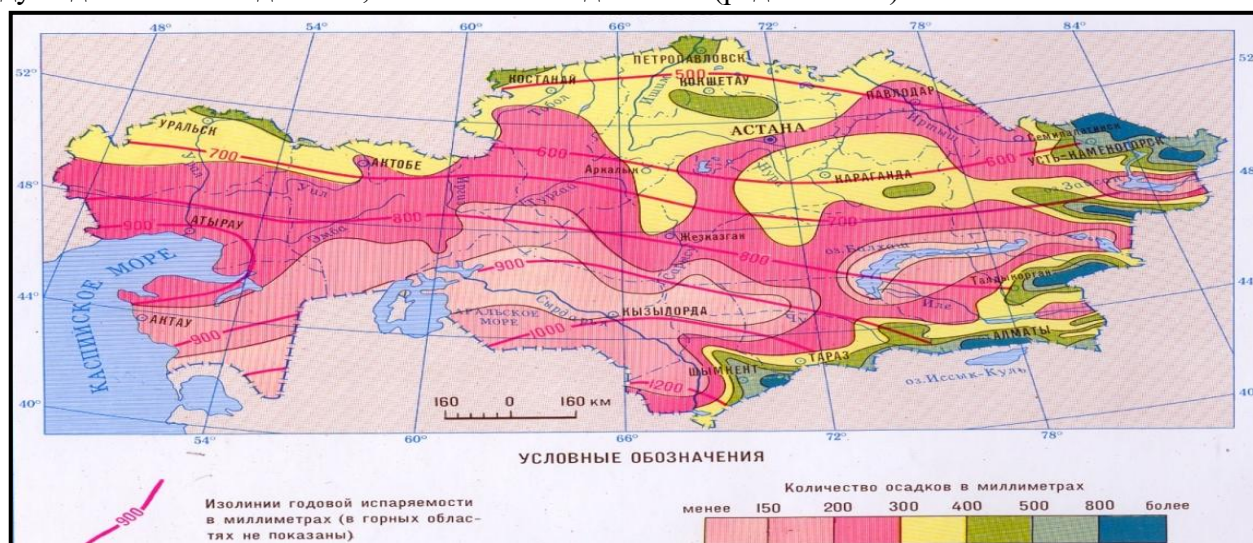


Рисунок 6.1 - Климатическая карта

Днем нередко бывает оттепели с температурой воздуха плюс 11°C . Осадки выпадают в виде снега. Толщина снежного покрова обычно не превышает 5 см, однако бывали случаи выпадения снега до 25 см, глубина промерзания грунта 80 см. Число дней с туманами до 6 в месяц.

Лето (май-сентябрь) – сухое, жаркое. Температура воздуха днем плюс 22°C – плюс 37°C (редко $+43^{\circ}\text{C}$), ночью $+11^{\circ}\text{C}$ - $+15^{\circ}\text{C}$. Осадки выпадают изредка, в мае-июне. С июля по сентябрь стоит засушливая погода. Относительная влажность воздуха 56-76%.

Температура воздуха

Абсолютный минимум температуры воздуха в районе месторождения составляет минус 30°C . Абсолютный максимум - $+45^{\circ}\text{C}$. Самый холодный месяц - январь, а самый теплый - июль. Зимой при вторжении холодных масс арктического воздуха температура понижается до минус 20°C ,

с наступлением весны идет постепенное повышение. Жаркий период, когда среднесуточная температура воздуха выше 25⁰С, наступает в июне и продолжается до конца августа.

Таблица 6.1 - Средняя температура (по месяцам)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Тушибек	-5,2	-3,9	1,6	10,8	18,1	23,2	25,8	25,2	18,8	10,6	2,8	-2,6
Аккудук	-5,5	-4,1	2,7	12,4	20,2	25,7	28,6	27,2	19,6	10,5	2,7	-2,6

С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет 7-10⁰С. Лето на большей части полуострова жаркое и продолжительное. Таких больших различий в температурах, как в зимний период, не наблюдается. Повсеместно средняя температура июля (самого жаркого месяца) не ниже 25,8⁰С.

Ветер

В период октября-апреля преобладающими являются восточные и юго-восточные направления ветра (до 50%), что обусловлено не только барическими, но и местными термическими условиями, связанными с усилением переноса более холодных воздушных масс из пустыни в сторону моря.

Таблица 6.2 - Средняя месячная скорость ветра

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Тушибек	6,5	6,3	5,9	5,4	5,3	4,7	4,5	4,4	4,5	4,8	5,3	5,9
Аккудук	4,5	5,1	5,2	5,2	5,1	4,7	5,0	4,7	4,5	4,2	4,4	4,4

В зимний и весенний периоды средние значения скорости ветра превышают - 5 м/сек, в летний и осенний – снижаются до 4,2 м/сек. Среднее число дней со скоростью ветра более 15 м/сек составляет 22 дня, со скоростью 8-15 м/сек – 189 дней. Максимальная скорость 34 м/сек была зарегистрирована в феврале 2001 году. Число случаев со штилем составляет 5%.

Таблица 6.3 - Средняя многолетняя повторяемость направления и скорости ветра по 8 румбам

Повторяемость направлений (%) и скорость ветра (м/сек) по 8 румбам															
С		СВ		В		ЮВ		Ю		ЮЗ		З		СЗ	
П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С
13	5,4	13	4,8	24	5,2	18,5	6	6	5,3	4,5	4,8	8,5	5,1	12,5	5

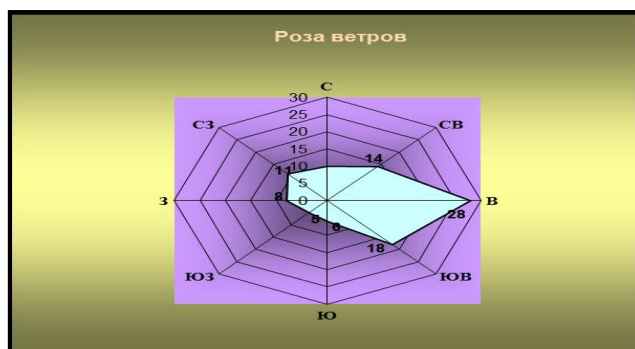


Рисунок 6.2 - Среднегодовая роза ветров, %.

Атмосферные осадки

Регион отличается большой засушливостью, что связано с малой доступностью для влажных атлантических масс воздуха, являющихся основным источником осадков. Наибольшее количество осадков наблюдается в апреле, наименьшее – в августе. Распределение среднемесячных осадков представлено в таблице 6.4.

Таблица 6.4 - Среднее количество осадков (по месяцам), мм

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Тушибек	11	13	19	22	7	15	17	6	12	15	20	14
Аккудук	9	13	17	20	4	14	7	3	5	10	11	12

Среднее годовое количество осадков зарегистрировано:

- в Тушибеке – 180 миллиметров;
- в Аккудуке – 134 миллиметров.

Снежный покров

Рассматриваемый район месторождения относится к зоне с неустойчивым снежным покровом. Его высота обычно не превышает 5 см. Характер залегания снежного покрова в большей степени зависит от скорости ветра и условий защищенности места. Сильные ветры сдувают снег с возвышенных открытых мест в пониженные участки рельефа. Среднее число дней со снежным покровом в районе станции Аккудук 34 дня.

Влажность воздуха

Среднегодовая относительная влажность воздуха в районе месторождения составляет 58%. Максимальная относительная влажность достигает в декабре, а минимальная - в августе.

Таблица 6.5 - Многолетние средние месячные значения относительной влажности воздуха

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Тушибек	75	72	68	51	40	33	31	28	37	56	71	78
Аккудук	74	66	61	43	35	31	29	28	33	51	69	77

Сейсмичность района

Согласно СП РК 2-03-30-2017 район относится к сейсмическим районам. Однако, в связи с существующей гипотезой, что причиной возникновения землетрясений в Газли (Республика Узбекистан) и Нефтегорске (о.Сахалин) является интенсивное извлечение из недр запасов газа и нефти в этих районах, Государственный Комитет по чрезвычайным ситуациям РК в ноябре 1995 г. принял решение о присвоении территориям нефтяных и газовых месторождений статуса сейсмической зоны с силой землетрясения в 8 баллов по шкале Рихтера.

Правительством Республики Казахстан были намечены работы по проведению исследований в 1996 г., на основе которых предполагалось внести соответствующие изменения в нормы проектирования. Однако по причине отсутствия финансирования эти работы до настоящего времени не выполнены.

В 1997 году институт сейсмологии АН РК выдал ОАО «Мангистаумунайгаз» предварительное заключение о сейсмичности районов месторождений «Жетыбай». На основании этого заключения район расположения участка Бектурлы Восточный отнесен в полосу 6-балльных землетрясений.

Солнечная радиация

Незначительное развитие облачности обуславливает большой приток солнечной радиации. Согласно рисунку 2.3 суммарная солнечная радиация для района расположения месторождения составляет 120-130 ккал/см² в год.

На большей части территории Мангистауской области радиационный баланс является положительным в течение 10 месяцев, на побережье Каспийского моря – 11 месяцев.

На территории месторождения отсутствуют зоны отдыха, территории заповедников, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха

6.2 Геолого-физическая характеристика участка Восточный Бектурлы.

В административном отношении участок Восточный Бектурлы располагается на территории Каракиянского района Мангистауской области Республики Казахстан. Сообщение между участком недр и населёнными пунктами осуществляется автотранспортом. Вблизи участка проходят асфальтированные дороги Актау – Жанаозен и Жетыбай – Курык. Многочисленные грунтовые дороги, пересекающие территорию в различных направлениях, вполне пригодны для передвижения всех типов автотранспорта в сухое время года.

Вдоль автодороги Актау – Жанаозен проложены линии электропередач, телефонной связи, нефтепровод, газопровод и водопровод. К югу от участка проходит железная дорога Жанаозен-Жетыбай-Курык-Мангистау-Атырау. Железнодорожная станция Жетыбай находится в 25 км от участка.

Ближайшие населенные пункты п.Жетыбай и Мунайши находятся на расстоянии более 20-ти км. Ситуационная карта-схема района расположения участка Бектурлы Восточный представлена на рисунке 6.2.1.

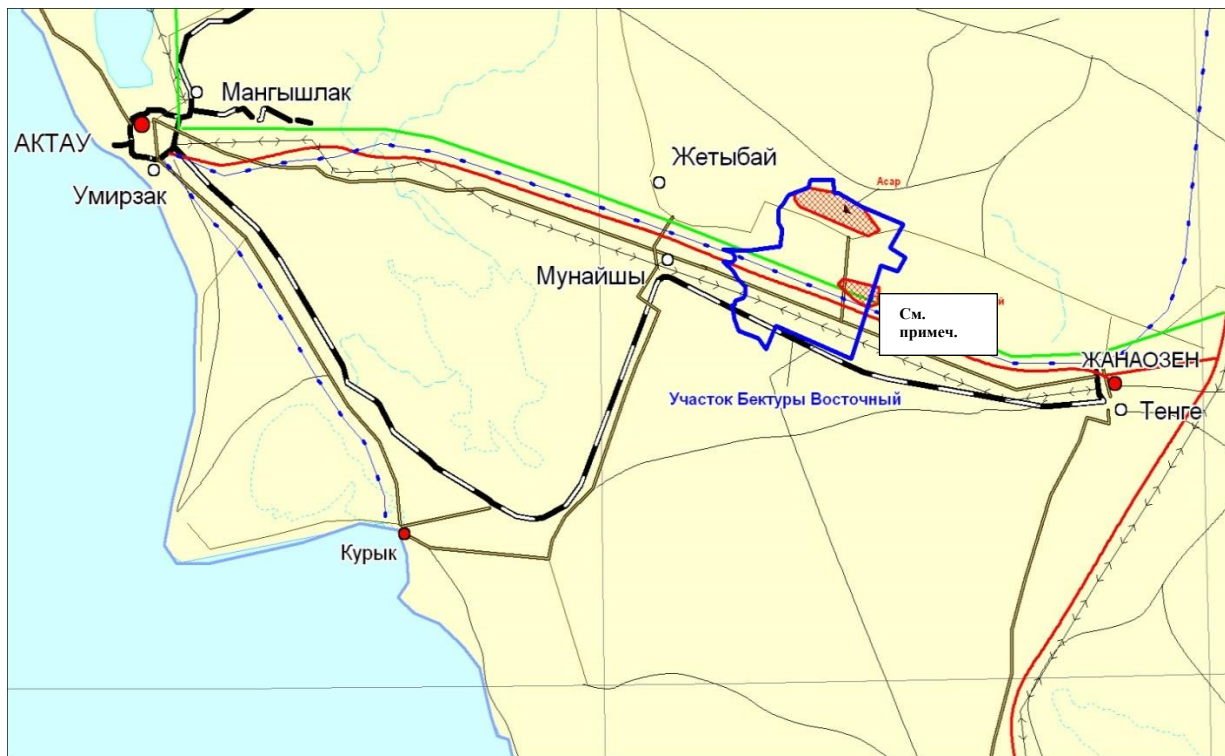


Рис. 6.2.1 Ситуационная карта-схема района расположения участка Бектурлы Восточный

Недропользователями по Контракту на проведение разведки углеводородного сырья №4152-УВС-МЭ от 17.06.2015г на участке Бектурлы Восточный являются АО НК КазМунайГаз (50%) и ТОО Кокел Мунай (50%). На основании пункта 4.1.3 Соглашения о совместной деятельности между АО «Национальная компания «КазМунайГаз» и ТОО «Кокел Мунай» и ТОО «Becturly Energy Operating» от 24 декабря 2015 года ТОО «Becturly Energy Operating» определен Оператором.

В 2014 году выполнен проект поисковых работ, в котором предусматривалось проведение сейсморазведочных работ МОГТ 3Д на всей площади контрактного участка в объеме 120 кв.км в 1-й год разведочных работ и 200 кв. км - в четвертый год, с целью поиска новых перспективных объектов, уточнения ранее выявленных локальных объектов, а также рассмотрения дополнительных возможностей прироста на законсервированных месторождениях располагающихся в пределах этого разведочного блока (Письмо КомГео №27-5-104-4 от 20.01.2015г. об утверждении Проекта поисковых работ на участке Бектурлы Восточный) и бурение 2-х поисковых скважин.

На основе Соглашения о конфиденциальности между АО НК КазМунайГаз и ГУ «ЗападноКазахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования «Запказнедра» №58-35//41-3 от 16.03.2015 года были получены геолого-геофизические материалы по участку Бектурлы Восточный. В результате проведенных камеральных работ появилась

объективная необходимость в корректировке объемов геологоразведочных работ, предусмотренных предыдущим Проектом поисковых работ на участке Бектурлы Восточный.

В 2015 году выполнен проект «Дополнение к проекту поисковых работ на участке Бектурлы Восточный», в котором предусматривалось выполнение сейсморазведочных работ 3Д в объеме 320 кв.км на поисково-разведочном этапе, бурение двух поисковоразведочных скважин и расконсервация трех скважин.

В 2017 году разработан и утвержден проект «Дополнение №2 к проекту поисковых работ на участке Бектурлы Восточный, в котором предусмотрены работы по переносу сроков расконсервации трех поисково-разведочных скважин (скважина Шинжир-2, Корганой-1 и Бектурлы Восточный-1).

Работы по расконсервации скважин целесообразней провести по результатам бурения на оценочном этапе, так как после расконсервации скважин возникнет необходимость их повторной консервации до момента пробной эксплуатации месторождения, что может пагубно отразиться на коллекторских свойствах продуктивных залежей и привести к кольтации призабойной зоны пласта и как следствие к снижению продуктивности.

Целью расконсервации скважин является проведение детальных промысловогофизических и гидродинамических исследований. По результатам которых будут получены сведения о промышленной значимости интервалов залегания юрских и триасовых отложений.

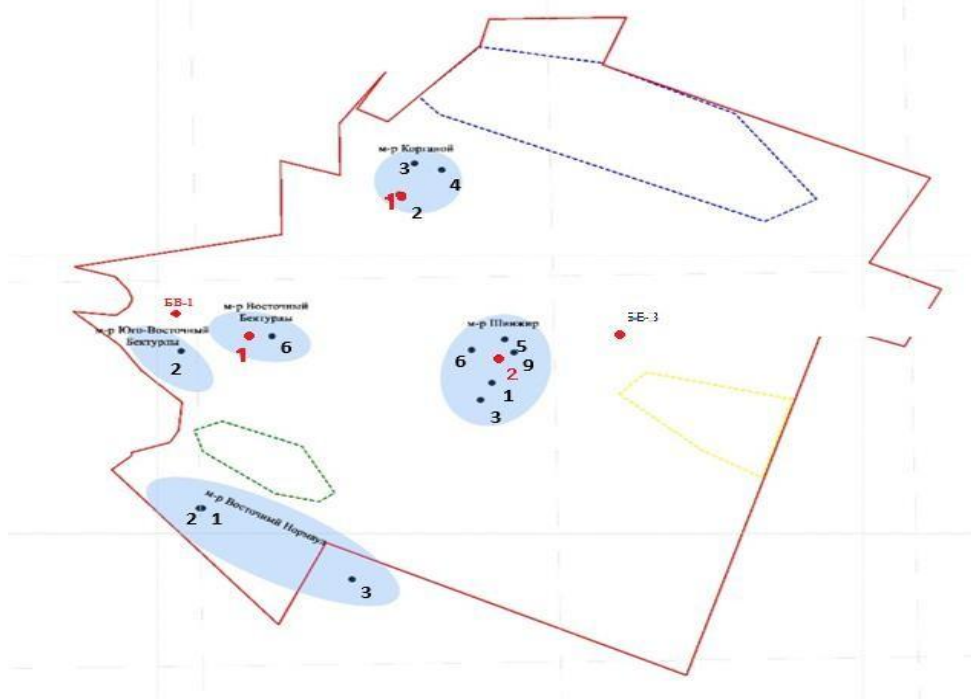
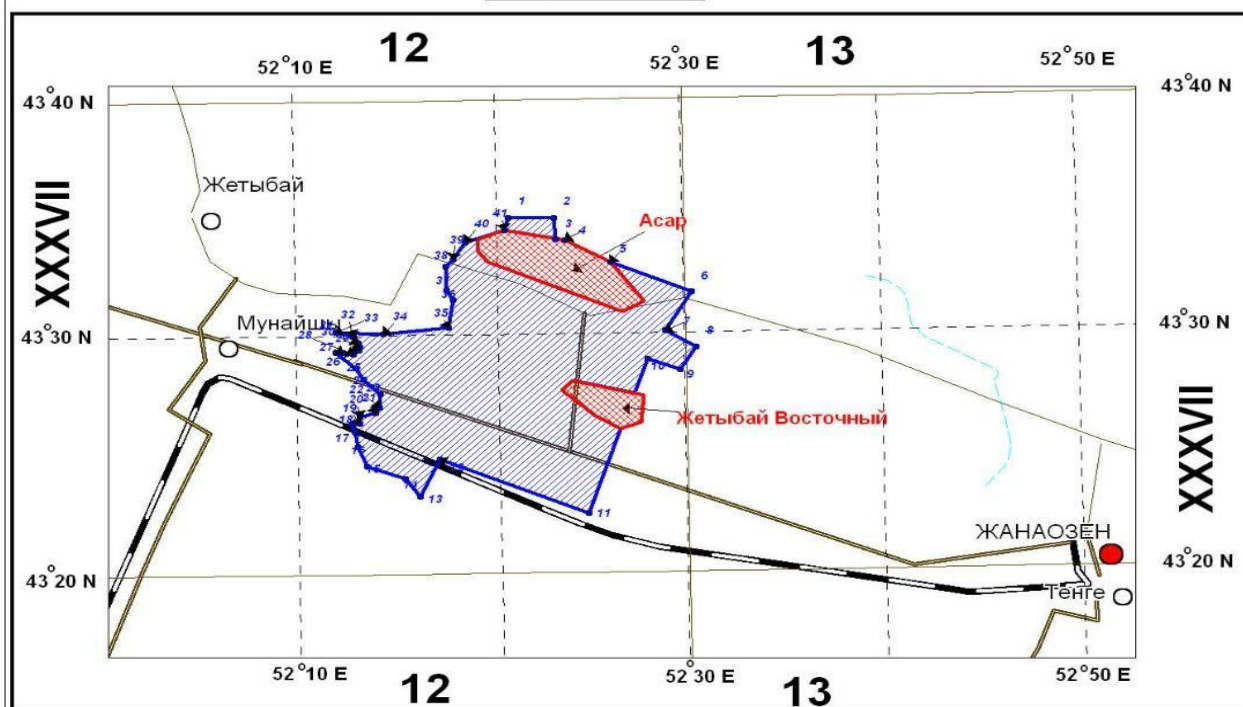


Рисунок 6.2.2 – Расположение скважин на участке Бектурлы Восточный

Картограмма участка Бектурлы Восточный

Масштаб 1 : 500 000



Площадь участка



Площадь исключаемых месторождений

Таблица 6.2. 1 – Координаты угловых точек участка Бектурлы Восточный

Угловые точки	Координаты угловых точек							Угловые точки			Координаты угловых точек		
	Северная широта			Восточная долгота				Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин	сек.	гр.	мин	сек.		гр.	мин	сек.	гр.	мин	сек.
1	43	35	00	52	21	12	18	43	28	15	52	13	45
2	43	35	00	52	24	05	19	43	28	45	52	13	18
3	43	34	05	52	23	34	20	43	29	25	52	12	20
4	43	31	48	52	30	24	21	43	29	20	52	13	14
5	43	30	10	52	29	05	22	43	29	30	52	13	30
6	43	29	38	52	30	35	23	43	29	39	52	13	35
7	43	28	32	52	29	47	24	43	29	49	52	13	30
8	43	28	59	52	28	07	25	43	30	05	52	13	14
9	43	22	12	52	25	03	26	43	30	17	52	12	22
10	43	24	52	52	17	33	27	43	30	52	52	16	45
11	43	23	17	52	16	31	28	43	32	18	52	16	45
12	43	26	20	52	13	05	29	43	32	00	52	18	00
13	43	26	25	52	13	30	30	43	33	00	52	18	00
14	43	26	40	52	13	30	31	43	34	00	52	19	00
15	43	26	51	52	14	19	32	43	33	17	52	18	23
16	43	27	05	52	14	30	33	43	33	02	52	19	01
17	43	27	38	52	14	35	34	43	34	29	52	21	00

Показатели пробной эксплуатации месторождения.

По состоянию на 20.04.2026 г. фонд скважин месторождения Восточный Бектурлы представлен одной действующей скважиной БВ-1. Скважины БВ-2, БВ-3 и ВБ-1 находятся в консервации.

В рамках дальнейшего освоения месторождения проектом предусматривается строительство и ввод в эксплуатацию оценочной скважины БВ-4, а также скважин ВБ-10, ВБ-11 и ВБ-12.

Сведения о состоянии фонда скважин месторождения приведены в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1 Фонд скважин месторождения на 2023г

№	Года	Объекты		
		действующий фонд	проектные скважины	В консервации
1	2026г.	1	4	3

Основные производственные показатели пробной эксплуатации месторождения Восточный Бектурлы на период 2026–2027 гг. приняты в соответствии с проектом пробной эксплуатации месторождения и приведены в таблице 6.2.2.

Таблица 6.2.2 Основные показатели разведочных работ

№	Наименование	Ед. изм.	2026г	2027г
1	Объем добычи нефти	тонн	25548	25046
2	Объем добычи сырого газа	м ³	2 811 000	2 759 000

Как видно из представленных данных, в период 2026–2027 гг. на месторождении планируется стабильный уровень добычи углеводородного сырья. Добыча нефти составит от 25,0 до 25,5 тыс. тонн в год, а объем добычи сырого газа – от 2,76 до 2,81 млн м³ в год.

6.3 Прогнозные объемы добычи попутного газа на период разведочных работ.

После окончания процесса бурения и крепления скважины производят освоение скважины станками грузоподъемностью не менее 60 т, который имеет стандартный набор оборудования.

Испытание продуктивных пластов на месторождении производится в зацементированной колонне. Вскрытие продуктивного пласта осуществляют методом прострела стенок колонны и затрубного цементного камня кумулятивными зарядами (перфорацией).

Трубное и затрубное пространство скважины подключается линией в открытый мерный резервуар. Осуществляется вызов притока путем создания депрессии на пласт. При успешном вызове притока, скважинная жидкость поступает в открытый стальной мерный резервуар до выхода объема раствора, использованного для глушения скважины.

Испытание продуктивных горизонтов в эксплуатационной колонне проводится с сжиганием попутного газа на факеле. Продолжительность испытания каждого объекта составляет 30 суток на штуцерах 4 мм, 6 мм и 8 мм с целью определения дебитов газа и пластового флюида, гидродинамических характеристик объектов испытания, а также проведения ГДИС в указанном объеме, отбора и анализа устьевых проб и проведения комплексного анализа по определению состава газа.

На момент разработки настоящего проекта Компания имеет Разрешение на сжигание газа KZ87VPC00028569 от 20.01.2026г.

7 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

7.1 Схема сбора и подготовки нефти

Добычу нефти в период пробной эксплуатации на месторождении будет осуществляться механизированным способом УЭЦН.

Нефтегазовая смесь (НГС) от добывающих скважин по выкидным линиям Ду80 под давлением 0,2-0,4МПа поступает на входной манифольд М-1, рассчитанный на 10 подключений и на тестовый сепаратор ТС-1, рассчитанную на 1 подключение. На тестовом сепараторе будет производится индивидуальный замер дебитов скважин. Тестовый сепаратор предназначена для автоматического замера дебита скважин, для контроля за работой скважин, по наличию объема подачи жидкости.

На линии входа НГС от манифольда в сепаратор НГСВ-1 предусмотрена подача химических реагентов (деэмульгатора, ингибитора коррозии и ингибитора парафиноотложений) от блока БР-1 (БДР).

Далее поток от эксплуатационной линии манифольда и от ТС-1 объединяется и по трубопроводу Ду100 (Ø108х6) направляется на нефтегазовый сепаратор (далее НГСВ) НГСВ-1 со сбросом воды. Поток поступает в НГСВ для разделения на нефть, воду и газ. Регулирование уровня в сепараторе на выходе нефти из НГСВ производится клапаном регулирующим по уровню. Уровень воды в НГСВ установленным на выходе регулирующим клапаном. Далее поток нефти из НГСВ поступает в нефтяные резервуары РГС-1,2,3. Для нагрева НГС, перед входом в РГС-1,2,3 поток направляется на путевой подогреватель П-1 (ПП-0,63), где поток НГС нагревается до 55-60°. Из РГС-1,2,3 нефть откачивается насосами Н-1,2,3 на рециркуляцию и через стояк налива нефти С-1 в автоцистерны.

Для поддержания давления в сепараторе НГСВ-1 на линии выхода газа предусмотрена установка регулятора давления «до себя». Выделенный из сепаратора НГСВ попутный газ направляется на газовый сепаратор ГС-1, где производится его осушка (отбивается газовый конденсат) и очистка от примесей. На выходе из ГС-1 газ направляется для сжигания на подогреватель нефти и в факельную систему Ф-1. В блочно-комплектной установке осуществляется замер дебита газа.

На входном манифольде М-1 предусмотрены узлы переключающих задвижек от скважин на тестовую линию манифольда, для дальнейшего направления продукции на тестовый сепаратор высокого давления $P_{\text{раб}}=0,3\text{МПа}$ и замера дебита скважин. От тестовой линии манифольда М-1 нефтегазовая смесь поскважино, за счет переключения задвижками, через тестовую линию манифольда направляется на тестовый сепаратор ТС-1, установленный на общей площадке с манифольдом М-1. В тестовом сепараторе происходит разделение газовой фазы от жидкой. Для замера дебита скважин на линии выхода жидкой фазы тестового сепаратора установлен регулирующий клапан по расходу и расходомер жидкостной.

Для аварийных сбросов при превышении допустимых давлений на сепараторах ТС-1, НГСВ-1 и ГС-1 предусмотрена установка предохранительных клапанов.

После сепараторов ТС-1 и НГСВ-1 НГС направляется в нефтяные резервуары РГС-1,2,3 номинальным объемом по $V=100\text{ м}^3$ каждый. После отстоя нефти, производится откачка нефти насосами Н-1,2,3 (КМ 65-50-125: 2-рабочих, 1-резервный) через стояк налива С-1 в нефтевозы.

Выделенная в сепараторе НГСВ-1 пластовая вода направляется в дренажную емкость Е-1 $V=40\text{ м}^3$, откуда пластовая вода, после отстоя, откачиваются насосами в автоцистерны встроенными насосами с последующим вывозом.

Для сбора дренажей и конденсата из оборудования и трубопроводов, проектом предусмотрена подземная дренажная емкость $V=40\text{ м}^3$ Е-1 (ЕП-40-2000).

На месторождении часть попутного газа, после осушки в газосепараторе ГС-1, будет использоваться в качестве топливного газа на нужды промысла в качестве топлива для путевого подогревателя П-1. Также попутный газ используется в факельной системе в качестве топливного для поддержания горения дежурных горелок, а также в качестве подающегося в начало факельного коллектора. Для контроля за расходом газа на линиях подачи: на печь П-1; на линии подачи на дежурную горелку факельной установки Ф-1 и на линии подачи газа в начала факельного коллектора, предусмотрена установка газовых расходомеров.

Площадка входного манифольда и тестового сепаратора нефти и газа М-1, ТС-1

Оборудование в составе блочно-комплектной установки полной заводской готовности.

Входной манифольд М-1 предназначен для сбора продукции добывающих скважин. Входной манифольд состоит из эксплуатационной линии диаметром Ду100 (Ø108х6) и тестовой линии Ду100 (Ø108х6). К манифольду подключаются выкидные линии Ду80 от добывающих скважин №№ БВ-1, ВБ-1, ВБ-10, ВБ-11, ВБ-12. Опорожнение эксплуатационного манифольда производится по трубопроводу диаметром Ду50 мм в проектируемую дренажную емкость Е-1.

Для поскважинного периодического учета жидкой и газовой фаз нефтегазовой смеси, поступающей от скважин, за тестовой линией манифольда М-1 предусмотрен тестовый сепаратор ТС-1, после которого на жидкостной линии установлен расходомер.

Площадка сепарации нефти и газа НГСВ-1, ГС-1

Для разделения поступающей от скважин нефтегазовой эмульсии, за эксплуатационной линией манифольда М-1, предусмотрен НГСВ (нефтегазовый сепаратор со сбросом воды) С-2, где происходит разделение потока на нефть, воду и газ.

Выделяемый из сепараторов ТС-1 и НГСВ-1 попутный нефтяной газ, направляется на газовый сепаратор ГС-1 для осушки (удаление жидкости и механических примесей) и далее используется в качестве топливного газа на подогревателе, а также используется в факельной системе.

Согласно п. 300 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности нефтегазовый сепаратор (НГСВ-1) обеспечен КИПиА для контроля давления во внутреннем пространстве, регуляторами и указателями уровня, устройством для продувки паром или инертным газом, слива жидкости.

Согласно п. 302 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности нефтегазовый сепаратор (НГСВ-1) оснащен системой дистанционного управления и контроля, противоаварийной и противопожарной защиты, устройством для автоматического слива нефти в соответствии с технической документацией изготовителя.

Площадка путевого подогревателя П-1

Для нагрева нефтегазовой смеси, поступающей от скважин, проектом предусмотрена установка подогревателя путевого П-1. Нагретая нефтегазовая смесь направляется в нефтяные резервуары РГС-1,2,3.

Технические данные путевого подогревателя

ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ПУТЕВОЙ П-1		
Название параметра	Единица измерения	Значение параметра
Тип, марка	-	ПП-0,63
Производительность	т/сут	1150

Тепловая мощность	Гкал/ч	0,63
Расчетное давление	МПа	6,3
Температура продукта на входе	°С	+5...+50
Температура на выходе	°С	+70
Расход топливного газа	м3	100
Потребляемая мощность	кВт	1,0
Габаритные размеры LxBxH	мм	11035x2520x9192
Масса	кг	13415
Количество	шт	3 (2раб/1рез)

Площадка нефтяных резервуаров РГС-1,2,3

Емкости предназначены для накопления отсепарированной нефти для последующей откачки насосами на стояк налива нефти СН-1. Работают как последовательно, так и параллельно.

Согласно п. 40 Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов резервуары оснащены замерными люками для ручного замера уровня и отбора проб.

В корпусе применяемых дыхательных клапанов СМДК конструкцией предусмотрены огнепреградители.

Согласно п. 76 Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов резервуары оснащены следующими контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики: местным и дистанционным измерителями уровня жидкости в резервуаре, сигнализаторами максимального оперативного уровня жидкости в резервуаре, сигнализатором максимального (аварийного) уровня жидкости в резервуаре, дистанционным измерителем средней температуры жидкости в резервуаре, сниженным пробоотборником, датчиком утечек.

7.1.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

С целью определения источников загрязнения атмосферного воздуха на территории месторождения на период 2026–2027 гг. выделены 3 (две) промышленные площадки:

Площадка №1 – Технологический комплекс на устье скважины БВ-1 месторождения Восточный Бектурлы.

Площадка №2 – Обустройство скважин №№ БВ-1, БВ-2, ВБ-1, ВБ-10, ВБ-11, ВБ-12 месторождения Восточный Бектурлы.

Площадка №3 – Строительство подъездных автодорог и площадок скважин БВ-1, БВ-2, ВБ-1, ВБ-10, ВБ-11, ВБ-12 месторождения Восточный Бектурлы (Мангистауской области)»

Площадка №1 – Технологический комплекс на устье скважины БВ-1 месторождения Восточный Бектурлы.

Технологический комплекс на устье скважины БВ-1 включает устьевое оборудование, запорно-регулирующую арматуру, системы контроля и обвязки, предназначенные для сбора, регулирования и передачи продукции скважины в систему промыслового транспорта.

Источники выбросов при эксплуатации технологического комплекса

В период эксплуатации технологического комплекса на устье скважины БВ-1 общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 21 единицу, в том числе 11 организованных и 10 неорганизованных источников.

К организованным источникам выбросов относятся:

- факельная установка – источник №0001;
- устьевой нагреватель УН-0,2 – источники №0002–0003;
- продувочные свечи устьевого нагревателя – источники №0004–0005;
- сбросная свеча С-1 – источник №0006;
- резервуары РГС-1, РГС-2 – источники №0007–0008;
- дренажная емкость $V=40 \text{ м}^3$ – источник №0009;
- стояк налива нефти в автоцистерны – источник №0010;
- дизельная электростанция (ДЭС, 100 кВт) – источник №0011.

К неорганизованным источникам выбросов относятся:

- насосы перекачки нефти (1 рабочий, 1 резервный) – источник №6001;
- насос УЭЦН на скважине – источник №6002;
- площадка устья скважины БВ-1 (ЗРА и ФС) – источник №6003;
- площадка факельной установки и свечи сброса газа – источник №6004;
- площадка устьевого нагревателя УН-0,2 – источник №6005;
- площадка сепарации нефти (НГС-1, ГС-1) – источник №6006;
- площадка резервуаров РГС-1, РГС-2 – источник №6007;
- площадка насосного оборудования – источник №6008;
- площадка стояка налива нефти – источник №6009;
- площадка дренажной емкости – источник №6010.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации проектируемого объекта, составит:

на 2026 год - 35,82011116 г/сек или 18,45093532 т/год;

на 2027 год - 35,86462299 г/сек или 38,97938676 т/год.

Площадка №2 – Обустройство скважин №№ БВ-1, БВ-2, ВБ-1, ВБ-10, ВБ-11, ВБ-12 месторождения Восточный Бектурлы

Работы по обустройству скважин предусматривают комплекс мероприятий, направленных на обеспечение безопасной и рациональной эксплуатации месторождения, включая размещение технологического оборудования, подключение скважин к системе сбора продукции, а также создание необходимой инженерной инфраструктуры с учетом требований экологической безопасности и минимизации воздействия на окружающую среду.

Источники выбросов при пробной эксплуатации месторождения

В период эксплуатации на площадке выявлено 44 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в том числе 11 организованных и 33 неорганизованных источника.

К организованным источникам выбросов относятся:

- печь подогрева ПП-0,63 — источники №0001–0003;
- свеча вытяжная — источники №0004–0006;
- емкости сбора нефти РГС-100 м^3 — источники №0007–0009;
- факел Ф-1 — источник №0010;
- резервный дизельный генератор — источник №0011.

К неорганизованным источникам выбросов относятся:

- емкость подземная горизонтальная дренажная $V=40 \text{ м}^3$ ЕП 40-2000 — источник №6001;
- наливной стояк нефти С-1 — источник №6002;
- насосы перекачки нефти — источники №6003–6005;
- факельный сепаратор — источник №6006;
- дренажная емкость $V=3 \text{ м}^3$ — источник №6007;
- нефтегазовый сепаратор — источник №6008;
- тестовый сепаратор — источник №6009;

- неплотности оборудования — источники №6010–6015 и №6030–6032;
- блок дозирования реагентов (БДР) — источник №6033;
- устья скважин (ЗРА и ФС) — источники №6016–6021;
- насосы УЭЦН на скважинах — источники №6022–6027;
- площадка газопроводов — источник №6028;
- межплощадочные трубопроводы — источник №6029.

Суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации проектируемого объекта составляет **12,487562 г/с** или **74,732423 т/год**.

Площадка №3 – Строительство подъездных автодорог и площадок скважин БВ-1, БВ-2, ВБ-1, ВБ-10, ВБ-11, ВБ-12 месторождения Восточный Бектурлы (Мангистауской области)»

В рамках данного проекта представлено предусмотрено строительство следующих трасс подъездных автодорог:

- Подъездная дорога от примыкания автодороги Жетыбай-Карамандыбас-Жанаозен до подъездной дороги к площадкам скважин БВ-1 и БВ-2, протяженностью 6584,58 м. Начало трассы – примыкание к автодороге Жетыбай-Карамандыбас-Жанаозен, конец трассы – примыкание к подъездной дороге к площадкам скважин БВ-1 и БВ-2. Проектом предусматривается новое строительство.
- Подъездная дорога к площадке скважины БВ-2, протяженностью 1290,70 м. Начало трассы – Т-перекресток, конец трассы – площадка скважины БВ-2. Проектом предусматривается новое строительство.
- Подъездная дорога до площадки ПСН, протяженностью 191,3 м. Начало трассы – примыкание к подъездной дороге к площадкам скважин БВ-1 и БВ-2, конец трассы – площадка ПСН. Проектом предусматривается новое строительство.
- Подъездная дорога до площадки скважины ВБ-11, протяженностью 539,90 м. Начало трассы – примыкание к подъездной дороге к площадкам скважин БВ-1 и БВ-2, конец трассы – площадка скважины ВБ-11. Проектом предусматривается новое строительство.
- Подъездная дорога до площадки скважины ВБ-12, протяженностью 588,10 м. Начало трассы – примыкание к подъездной дороге к площадкам скважин БВ-1 и БВ-2, конец трассы – площадка скважины ВБ-12. Проектом предусматривается новое строительство.
- Подъездная дорога к площадке скважины БВ-1, протяженностью 2120,50 м. Начало трассы – Т-перекресток, конец трассы – площадка скважины БВ-1. Проектом предусматривается новое строительство.
- Подъездная дорога до площадки скважины ВБ-1, протяженностью 47,70 м. Начало трассы – примыкание к подъездной дороге к площадкам скважин БВ-1 и БВ-2, конец трассы – площадка скважины ВБ-10. Проектом предусматривается новое строительство.
- Подъездная дорога до площадки скважины ВБ-10, протяженностью 33,40 м. Начало трассы – примыкание к подъездной дороге к площадкам скважин БВ-1 и БВ-2, конец трассы – площадка скважины ВБ-10. Проектом предусматривается новое строительство.

Общая протяженность подъездных автодорог к проектируемым площадкам – 11 396,18 м.

При эксплуатации отсутствуют источники выбросов ЗВ.

В таблицах представлены количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при пробной эксплуатации месторождения

Таблица 7.1.2.1

№ площадки	Наименование площадок	Количество источников выбросов ЗВ		
		организованных	неорганизованных	всего
1	Технологический комплекс на устье скважины БВ-1	11	10	21
2	Обустройство скважин №№ БВ-1, БВ-2, ВБ-1, ВБ-10, ВБ-11, ВБ-12 месторождения Восточный Бектурлы 2	11	33	44
3	Строительство подъездных автодорог и площадок скважин БВ-1, БВ-2, ВБ-1, ВБ-10, ВБ-11, ВБ-12 месторождения Восточный Бектурлы (Мангистауской области)»	-	-	-
	Всего	22	43	65

Таблица 7.1.2.2

№	Наименование площадок	Объемы выбросов ЗВ, т/год			
		2026г		2027г	
		г/с	т/год	г/с	т/год
1	Технологический комплекс на устье скважины БВ-1	35,82011116	18,45093532	35,86462299	38,97938676
2	Обустройство скважин №№ БВ-1, БВ-2, ВБ-1, ВБ-10, ВБ-11, ВБ-12 месторождения Восточный Бектурлы 2	-	-	12,487562	74,732423
	Всего	35,82011116	18,45093532	48,352185	113,7118098

7.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.

Технология разведки нефти и газа на этапе пробной эксплуатации месторождений не требует внедрения пылегазоочистного оборудования.

7.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

На предприятии используется технологическое оборудование надежное в эксплуатации и отвечающее современному уровню развития производства.

7.4 Перспектива развития предприятия

В настоящее время на месторождении осуществляются работы по обустройству в период пробной эксплуатации на 2026–2027 гг. После разработки Дополнения к проекту разведочных работ, предусматривающего уточнение дальнейших перспектив освоения месторождения, будет проведена корректировка нормативов допустимых выбросов (НДВ) с учетом актуализированных проектных решений.

7.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а также характеристики источников сведены в таблицы 7.5.1-7.5.3.

22	43	65
18,45093532	48,352185	113,7118098

Таблица 7.5.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации на 2026 год (2-е полугодие)

Пронт-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 газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по снижению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения-ности газовой смеси, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ		
									Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист. /1-го конца линейного		2-го конца линейного								г/с	мг/м3	т/год			
		X1	Y1									X2	Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
1		Факельная установка	1	4380	труба	1	17,1	0,363	7,89	0,817003	1705,8	2217	1222								301	Азота диоксид	0,022715	201,525	0,358171	2026	
																					304	Азота оксид	0,003691	32,748	0,058203	2026	
																					328	Углерод	0,018929	167,938	0,298476	2026	
																					337	Углерод оксид	0,189292	1679,377	2,984758	2026	
																					410	Метан	0,004732	41,984	0,074619	2026	
1		Устьевой нагреватель УН-0,2	1	4380	труба	2	6,8	0,325	0,95	0,0791	400	2318	1184								301	Азота диоксид	0,0125	389,57	0,1966	2026	
																					304	Азота оксид	0,002	62,331	0,0319	2026	
																					337	Углерод оксид	0,0092	286,724	0,1445	2026	
																					410	Метан	0,0092	286,724	0,1445	2026	
																					301	Азота диоксид	0,0125	389,57	0,1966	2026	
1		Устьевой нагреватель УН-0,2	1	4380	труба	3	6,8	0,325	0,95	0,0791	400	2318	1184								304	Азота оксид	0,002	62,331	0,0319	2026	
																					337	Углерод оксид	0,0092	286,724	0,1445	2026	
																					410	Метан	0,0092	286,724	0,1445	2026	
																					301	Азота диоксид	0,0125	389,57	0,1966	2026	
																					304	Азота оксид	0,002	62,331	0,0319	2026	
1		Продувочная свеча устьевого ингревателя УН-0,2	1	0,07	труба	4	5	0,015	76,11	0,01345	30	2318	1184									415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	12,0286	992618,7	0,0029	2026
																						415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	12,0286	992618,7	0,0029	2026
																						415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6,4094	961925,8	0,0031	2026
																						415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,08163	30200,11	0,06454	2026
																						416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,03017	11161,8	0,02385	2026
1		Резервуар РГС-1	1	8760	дых.клапан	7	5	0,15	0,17	0,003	30	2379	1175									602	Бензол	0,00039	144,286	0,00031	2026
																						616	Диметилбензол	0,00012	44,396	0,0001	2026
																						621	Метилбензол	0,00025	92,491	0,0002	2026
																						415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,08163	30200,11	0,06454	2026
																						416	Смесь углеводородов прельных C6-C10	0,03017	11161,8	0,02385	2026
1		Резервуар РГС-2	1	8760	дых.клапан	8	5	0,15	0,17	0,003	30	2379	1172									602	Бензол	0,00039	144,286	0,00031	2026
																						616	Диметилбензол	0,00012	44,396	0,0001	2026
																						621	Метилбензол	0,00025	92,491	0,0002	2026
																						415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,03655	13522,16	0,00438	2026
																						416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,01351	4998,205	0,00162	2026
1		Дренажная емкость 40 м3	1	8760	дых.клапан	9	2,5	0,15	0,17	0,003	30	2377	1158									602	Бензол	0,000176	65,114	0,000021	2026
																						616	Диметилбензол	0,000055	20,348	0,000007	2026
																						621	Метилбензол	0,000111	41,066	0,000013	2026
																						415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	2,96157	1095672	2,93706	2026
																						416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1,09446	404910,1	1,0854	2026
1		Стояк налива нефти в автоцистерны	1	326,3	орг.выброс	10	5	0,1	0,38	0,003	30	2363	1193									602	Бензол	0,01429	5286,777	0,01418	2026
																						616	Диметилбензол	0,00449	1661,136	0,00446	2026
																						621	Метилбензол	0,00898	3322,271	0,00891	2026
																						301	Азота диоксид	0,2133	1589,367	2,8256	2026
																						304	Азота оксид	0,0347	258,561	0,4592	2026
1		ДЭС 100 кВт	1	4380	труба	11	4	0,2	12,12	0,38	500	2392	1167									328	Углерод	0,0139	103,573	0,1766	2026
																						330	Сера диоксид	0,0333	248,129	0,4415	2026
																						337	Углерод оксид	0,1722	1283,117	2,2958	2026
																						703	Бенз/а/пирен	3Е-07	0,002	0,000005	2026
																						1325	Формальдегид	0,0033	24,589	0,0442	2026
																						2754	Алканы C12-19	0,0806	600,576	1,0596	2026
																						301	Азота диоксид	0,2133	1589,367	2,8256	2026
																						304	Азота оксид	0,0347	258,561	0,4592	2026
																						328	Углерод	0,0139	103,573	0,1766	2026

1		Насос перекачки нефти Н-1А	1	600	неорг.выброс	6001	2				30	2355	1179	5	8					415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00403		0,0087	2026
																				416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00149		0,00322	2026
																				602	Бензол	0,00002		0,00004	2026
																				616	Диметилбензол	0,00001		0,00001	2026
																				621	Метилбензол	0,00001		0,00003	2026
1		Насос УЭЦН на скважине	1	4380	неорг.выброс	6002	2				30	2349	1148	5	5					415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00604		0,09529	2026
																				416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00223		0,03522	2026
																				602	Бензол	0,00003		0,00046	2026
																				616	Диметилбензол	0,00001		0,00014	2026
																				621	Метилбензол	0,00002		0,00029	2026
1		Площадка устья скважины №БВ-1	1	4380	ЗРА и ФС	6003	2				30	2349	1148	5	5					415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00479		0,07553	2026
																				416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00177		0,02791	2026
																				602	Бензол	0,00002		0,00032	2026
																				616	Диметилбензол	0,00001		0,00016	2026
																				621	Метилбензол	0,00001		0,00016	2026
1		Площадка факельной	1	4380	ЗРА и ФС	6004	2				30	2327	1188	4	6					415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00172		0,02712	2026
1		Площадка устьевого нагревателя УН-0,2 (П-1/2)	1	4380	ЗРА и ФС	6005	2				30	2318	1184	4	6					415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,01205		0,19001	2026
																				416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00319		0,0503	2026
																				602	Бензол	0,000042		0,000662	2026
																				616	Диметилбензол	0,000013		0,000205	2026
																				621	Метилбензол	0,000026		0,00041	2026
1		Площадка сепарации нефти НГС-1 и ГС-1	1	4380	ЗРА и ФС	6006	2				30	2355	1179	5	8					415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,04725		0,74503	2026
																				416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00672		0,10596	2026
																				602	Бензол	0,00009		0,00142	2026
																				616	Диметилбензол	0,00003		0,00047	2026
																				621	Метилбензол	0,00006		0,00095	2026
1		Площадка резервуаров для нефти РГС-1, 2	1	4380	ЗРА и ФС	6007	2				30	2379	1173	5	7					415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,013		0,20498	2026
																				416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00354		0,05582	2026
																				602	Бензол	0,00005		0,00079	2026
																				616	Диметилбензол	0,00001		0,00016	2026
																				621	Метилбензол	0,00003		0,00047	2026
1		Площадка насосов Н-1А/1В	1	4380	ЗРА и ФС	6008	2				30	2355	1179	5	8					415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,01722		0,27152	2026
																				416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00636		0,10028	2026
																				602	Бензол	0,000083		0,00131	2026
																				616	Диметилбензол	0,000026		0,00041	2026
																				621	Метилбензол	0,000052		0,00082	2026
1		Площадка стояка налива нефти	1	4380	ЗРА и ФС	6009	2				30	2363	1193	3	4					415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00096		0,01514	2026
																				416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00035		0,00552	2026
																				602	Бензол	0,000005		0,000079	2026
																				616	Диметилбензол	0,000001		0,000016	2026
																				621	Метилбензол	0,000003		0,000047	2026
1		Площадка дренажной емкости Е-1	1	4380	ЗРА и ФС	6010	2				30	2377	1158	5	3					415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00364		0,05739	2026
																				416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00071		0,0112	2026
																				602	Бензол	0,000009		0,000142	2026
																				616	Диметилбензол	0,000003		0,000047	2026
																				621	Метилбензол	0,000006		0,000095	2026

1		Насос УЭЦН на скважине	1	8760	неорг.выброс	6002	2				30	2349	1148	5	5			415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00604		0,19058	2027
																		416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00223		0,07043	2027
																		602	Бензол	0,00003		0,00092	2027
																		616	Диметилбензол	0,00001		0,00029	2027
																		621	Метилбензол	0,00002		0,00058	2027
1		Площадка устья скважины №БВ-1	1	8760	ЗРА и ФС	6003	2				30	2349	1148	5	5			415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00479		0,15106	2027
																		416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00177		0,05582	2027
																		602	Бензол	0,00002		0,00063	2027
																		616	Диметилбензол	0,00001		0,00032	2027
																		621	Метилбензол	0,00001		0,00032	2027
1		Площадка факельной установки Ф-1 и свечи для сброса газа	1	8760	ЗРА и ФС	6004	2				30	2327	1188	4	6			415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00172		0,05424	2027
1		Площадка устьевого нагревателя УН-0,2 (П-1/2)	1	8760	ЗРА и ФС	6005	2				30	2318	1184	4	6			415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,01205		0,38001	2027
																		416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00319		0,1006	2027
																		602	Бензол	0,000042		0,001325	2027
																		616	Диметилбензол	0,000013		0,00041	2027
																		621	Метилбензол	0,000026		0,00082	2027
1		Площадка сепарации нефти НГС-1 и ГС-1	1	8760	ЗРА и ФС	6006	2				30	2355	1179	5	8			415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,04725		1,49008	2027
																		416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00672		0,21192	2027
																		602	Бензол	0,00009		0,00284	2027
																		616	Диметилбензол	0,00003		0,00095	2027
																		621	Метилбензол	0,00006		0,00189	2027
1		Площадка резервуаров для нефти РГС-1, 2	1	8760	ЗРА и ФС	6007	2				30	2379	1173	5	7			415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,013		0,40997	2027
																		416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00354		0,11164	2027
																		602	Бензол	0,00005		0,00158	2027
																		616	Диметилбензол	0,00001		0,00032	2027
																		621	Метилбензол	0,00003		0,00095	2027
1		Площадка насосов Н-1А/1В	1	8760	ЗРА и ФС	6008	2				30	2355	1179	5	8			415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,01722		0,54305	2027
																		416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00636		0,20057	2027
																		602	Бензол	0,000083		0,00262	2027
																		616	Диметилбензол	0,000026		0,00082	2027
																		621	Метилбензол	0,000052		0,00164	2027
1		Площадка стояка налива нефти	1	8760	ЗРА и ФС	6009	2				30	2363	1193	3	4			415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00096		0,03027	2027
																		416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00035		0,01104	2027
																		602	Бензол	0,000005		0,000158	2027
																		616	Диметилбензол	0,000001		0,000032	2027
																		621	Метилбензол	0,000003		0,000095	2027
1		Площадка дренажной емкости Е-1	1	8760	ЗРА и ФС	6010	2				30	2377	1158	5	3			415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00364		0,11479	2027
																		416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00071		0,02239	2027
																		602	Бензол	0,000009		0,000284	2027
																		616	Диметилбензол	0,000003		0,000095	2027
																		621	Метилбензол	0,000006		0,000189	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации на 2027г.

Прод- из- вод- ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименова- ние источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименова- ние газоочисти- тельных установок, тип и мероприят- ия по сокращени-	Вещество, по которому производи- тся газоочистка	Кэффи- циент обеспече- нности газо- очисткой, %	Среднеэкс- плуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения НДВ			
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с											Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1
		1	2						3	4	5	6	7	8	9							10	11	12		13	14	15
Площадка 1																												
1		Печь подогрева нефти ПП- 0,63	1	8760	Труба	1	5	0,1	96,91	0,7611311	240	2246	855									301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0943	232,813	2,9734	2027	
																						304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0153	37,773	0,4832	2027	
																						337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,0342	84,435	1,0775	2027	
																						410	Метан (727*)	0,0342	84,435	1,0775	2027	
1		Печь подогрева нефти ПП- 0,63	1	8760	Труба	2	5	0,1	96,91	0,7611311	240	2246	855									301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0943	232,813	2,9734	2027	
																						304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0153	37,773	0,4832	2027	
																						337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,0342	84,435	1,0775	2027	
																						410	Метан (727*)	0,0342	84,435	1,0775	2027	
1		Печь подогрева нефти ПП- 0,63	1	8760	Труба	3	5	0,1	96,91	0,7611311	240	2246	855									301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0943	232,813	2,9734	2027	
																						304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0153	37,773	0,4832	2027	
																						337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0342	84,435	1,0775	2027	
																						410	Метан (727*)	0,0342	84,435	1,0775	2027	
1		Свеча вытяжная	1	0,01	Труба свечи	4	5	0,05	0,75	0,0014726	30	2246	850									415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0287	21631,024	0,00003	2027	
1		Свеча вытяжная	1	0,01	Труба свечи	5	5	0,05	0,75	0,0014726	30	2246	850										415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0287	21631,024	0,00003	2027
1		Свеча вытяжная	1	0,01	Труба свечи	6	5	0,05	0,75	0,0014726	30	2246	850										415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0287	21631,024	0,00003	2027
1		Емкость сбора нефти 100 м3	1	8760	Дыхатель- ный клапан	7	3	0,1	0,28	0,0021991	30	2247	850									415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,9277	972913,99	4,6049	2027	
																						416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,713	359852,51	1,7032	2027	
																						602	Бензол (64)	0,0093	4693,728	0,0222	2027	
																						616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,0029	1463,636	0,007	2027	
																						621	Метилбензол (349)	0,0059	2977,742	0,014	2027	
1		Емкость сбора нефти 100 м3	1	8760	Дыхатель- ный клапан	8	3	0,1	0,28	0,0021991	30	2247	850									415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,9277	972913,99	4,6049	2027	
																						416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,713	359852,51	1,7032	2027	
																						602	Бензол (64)	0,0093	4693,728	0,0222	2027	
																						616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,0029	1463,636	0,007	2027	
																						621	Метилбензол (349)	0,0059	2977,742	0,014	2027	

1	Емкость сбора нефти 100 м3	1	8760	Дыхательный клапан	9	3	0,1	0,28	0,0021991	30	2247	850							415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,9277	972913,99	4,6049	2027
																			416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,713	359852,51	1,7032	2027
																			602	Бензол (64)	0,0093	4693,728	0,0222	2027
																			616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,0029	1463,636	0,007	2027
																			621	Метилбензол (349)	0,0059	2977,742	0,014	2027
1	Факел Ф-1	1	8760	Труба факела	10	30	0,15	1,33	0,0235031	1404	2248	855							301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0057547	1504,07	0,1814802	2027
																			304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0009351	244,401	0,0294893	2027
																			328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0047956	1253,396	0,151234	2027
																			337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	0,0479556	12533,853	1,5123278	2027
																			410	Метан (727*)	0,0011989	313,349	0,0378085	2027
1	Резервный дизельный генератор	1	2190	Выхлопная труба	11	5	0,1	2,5	0,019635	450	2250	860							301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,2203	164593	7,9555	2027
																			304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1983	26746,531	1,2928	2027
																			328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0794	10709,403	0,4972	2027
																			330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1907	25721,449	1,243	2027
																			337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	0,9851	132869,43	6,4638	2027
																			703	Бенз/а пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000019	0,256	0,000014	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01907	2572,145	0,124304	2027
																			2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0,4608	62152,301	2,9833	2027
1	Емкость дренажная 40 м3	1	8760	Неорганизованный выброс	6001	2				30	2250	860	2	2					415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00956		0,30158	2027
																			416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00354		0,11154	2027
																			602	Бензол (64)	0,00005		0,00146	2027
																			616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,000015		0,00046	2027
																			621	Метилбензол (349)	0,00003		0,00092	2027
1	Наливной стояк нефти	1	3776	Неорганизованный выброс	6002	2				30	2250	860	2	2					415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,1425		0,9534	2027
																			416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0527		0,3526	2027
																			602	Бензол (64)	0,00069		0,00461	2027
																			616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,00022		0,00145	2027
																			621	Метилбензол (349)	0,00043		0,00289	2027
1	Насос для перекачки нефти	1	8760	Неорганизованный выброс	6003	2				30	2250	860	2	2					415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,004026		0,12695	2027
																			416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,001489		0,046954	2027
																			602	Бензол (64)	0,000019		0,000613	2027
																			616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,000006		0,000193	2027
																			621	Метилбензол (349)	0,000012		0,000385	2027
1	Насос для перекачки нефти	1	8760	Неорганизованный выброс	6004	2				30	2250	860	2	2					415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,004026		0,12695	2027
																			416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,001489		0,046954	2027
																			602	Бензол (64)	0,000019		0,000613	2027
																			616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,000006		0,000193	2027
																			621	Метилбензол (349)	0,000012		0,000385	2027
1	Насос для перекачки нефти	1	8760	Неорганизованный выброс	6005	2				30	2250	860	2	2					415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,004026		0,12695	2027
																			416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,001489		0,046954	2027
																			602	Бензол (64)	0,000019		0,000613	2027
																			616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,000006		0,000193	2027
																			621	Метилбензол (349)	0,000012		0,000385	2027

Продолжение таблицы 7.5.3

1	Факельный сепаратор	1	8760	Неорганизованный выброс	6006	2				30	2250	860	2	2				415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0000832		0,026235	2027
																		416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0000308		0,009703	2027
																		602	Бензол (64)	4,02E-06		0,000127	2027
																		616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1,26E-06		0,0000398	2027
																		621	Метилбензол (349)	2,53E-06		0,0000797	2027
1	Дренажная емкость	1	8760	Неорганизованный выброс	6007	2				30	2250	860	2	2				415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,000032		0,001	2027
1	Нефтегазовый сепаратор	1	8760	Неорганизованный выброс	6008	2				30	2250	860	2	2				415	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000207		0,065278	2027
																		416	Бензол (64)	0,0000766		0,024143	2027
																		602	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,00001		0,000315	2027
																		616	Метилбензол (349)	3,14E-06		0,000099	2027
																		621	Метилбензол (349)	6,28E-06		0,000198	2027
1	Тестовый сепаратор	1	8760	Неорганизованный выброс	6009	2				30	2250	860	2	2				415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00012		0,037732	2027
																		416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0000443		0,013955	2027
																		602	Бензол (64)	5,78E-06		0,000182	2027
																		616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1,82E-06		0,000057	2027
																		621	Метилбензол (349)	3,63E-06		0,000115	2027
1	Площадка манифольда	1	8760	Неорганизованный выброс	6010	2				30	2250	860	2	2				415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,051569		1,6263	2027
																		416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,019073		0,6015	2027
																		602	Бензол (64)	0,000249		0,0079	2027
																		616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,000078		0,0025	2027
																		621	Метилбензол (349)	0,000157		0,0049	2027
1	Площадка печей подогрева	1	8760	Неорганизованный выброс	6011	2				30	2250	860	2	2				415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,02228		0,7026	2027
																		416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00824		0,2599	2027
																		602	Бензол (64)	0,000108		0,0034	2027
																		616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,000034		0,0011	2027
																		621	Метилбензол (349)	0,000068		0,0021	2027
1	Площадка РГС	1	8760	Неорганизованный выброс	6012	2				30	2250	860	2	2				415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,014322		0,4516	2027
																		416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,005297		0,167	2027
																		602	Бензол (64)	0,000069		0,0022	2027
																		616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,000022		0,0007	2027
																		621	Метилбензол (349)	0,000043		0,0014	2027
1	Выкидные линии	1	8760	Неорганизованный выброс	6013	2				30	2250	860	2	2				415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,033592		1,0594	2027
																		416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,012424		0,3918	2027
																		602	Бензол (64)	0,000162		0,0051	2027
																		616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,000051		0,0016	2027
																		621	Метилбензол (349)	0,000102		0,0032	2027
1	Площадка факела	1	8760	Неорганизованный выброс	6014	2				30	2250	860	2	2				415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,002476		0,0781	2027
																		416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000916		0,0289	2027
																		602	Бензол (64)	0,000012		0,0004	2027
																		616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,000004		0,0001	2027
																		621	Метилбензол (349)	0,000008		0,0002	2027

1	Плошадка стояка налива нефти	1	8760	Неорганизованный выброс	6015	2	30	2250	860	2	2	415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,000955	0,0301	2027
												416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000353	0,0111	2027
												602	Бензол (64)	0,000005	0,0001	2027
												616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,000001	0,000046	2027
												621	Метилбензол (349)	0,000003	0,0001	2027
1	Устье скважины БВ-1	1	8760	Неорганизованный выброс	6016	2	30	2250	860	2	2	415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0114652	0,3615666	2027
												416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0042405	0,1337287	2027
												602	Бензол (64)	5,54E-05	0,0017465	2027
												616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1,74E-05	0,0005489	2027
												621	Метилбензол (349)	3,48E-05	0,0010978	2027
1	Устье скважины БВ-1	1	8760	Неорганизованный выброс	6017	2	30	2250	860	2	2	415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0114652	0,3615666	2027
												416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0042405	0,1337287	2027
												602	Бензол (64)	5,54E-05	0,0017465	2027
												616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1,74E-05	0,0005489	2027
												621	Метилбензол (349)	3,48E-05	0,0010978	2027
1	Устье скважины БВ-2	1	8760	Неорганизованный выброс	6018	2	30	2250	860	2	2	415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0114652	0,3615666	2027
												416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0042405	0,1337287	2027
												602	Бензол (64)	5,54E-05	0,0017465	2027
												616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1,74E-05	0,0005489	2027
												621	Метилбензол (349)	3,48E-05	0,0010978	2027
1	Устье скважины БВ-10	1	8760	Неорганизованный выброс	6019	2	30	2250	860	2	2	415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0076461	0,2411282	2027
												416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,002828	0,0891835	2027
												602	Бензол (64)	3,69E-05	0,0011647	2027
												616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1,16E-05	0,0003661	2027
												621	Метилбензол (349)	2,32E-05	0,0007321	2027
1	Устье скважины БВ-11	1	8760	Неорганизованный выброс	6020	2	30	2250	860	2	2	415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0076461	0,2411282	2027
												416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,002828	0,0891835	2027
												602	Бензол (64)	3,69E-05	0,0011647	2027
												616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1,16E-05	0,0003661	2027
												621	Метилбензол (349)	2,32E-05	0,0007321	2027
1	Устье скважины БВ-12	1	8760	Неорганизованный выброс	6021	2	30	2250	860	2	2	415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0076461	0,2411282	2027
												416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,002828	0,0891835	2027
												602	Бензол (64)	3,69E-05	0,0011647	2027
												616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1,16E-05	0,0003661	2027
												621	Метилбензол (349)	2,32E-05	0,0007321	2027
1	Насос на скважине БВ-1	1	8760	Неорганизованный выброс	6022	2	30	2253	867	2	2	415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,006038	0,190425	2027
												416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,002233	0,07043	2027
												602	Бензол (64)	0,000029	0,00092	2027
												616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,000009	0,000289	2027
												621	Метилбензол (349)	0,000018	0,000578	2027
1	Насос на скважине БВ-1	1	8760	Неорганизованный выброс	6023	2	30	2250	860	2	2	415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,006038	0,190425	2027
												416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,002233	0,07043	2027
												602	Бензол (64)	0,000029	0,00092	2027
												616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,000009	0,000289	2027
												621	Метилбензол (349)	0,000018	0,000578	2027
1	Насос на скважине БВ-2	1	8760	Неорганизованный выброс	6024	2	30	2250	860	2	2	415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,006038	0,190425	2027
												416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,002233	0,07043	2027
												602	Бензол (64)	0,000029	0,00092	2027
												616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,000009	0,000289	2027
												621	Метилбензол (349)	0,000018	0,000578	2027

Продолжение таблицы 7.5.3

1		Насос на скважине ВБ-10	1	8760	Неорганизованный выброс	6025	2			30	2250	860	2	2				415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,006038		0,190425	2027
																		416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,002233		0,07043	2027
																		602	Бензол (64)	0,000029		0,00092	2027
																		616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,000009		0,000289	2027
																		621	Метилбензол (349)	0,000018		0,000578	2027
1		Насос на скважине ВБ-11	1	8760	Неорганизованный выброс	6026	2			30	2250	860	2	2				415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,006038		0,190425	2027
																		416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,002233		0,07043	2027
																		602	Бензол (64)	0,000029		0,00092	2027
																		616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,000009		0,000289	2027
																		621	Метилбензол (349)	0,000018		0,000578	2027
1		Насос на скважине ВБ-12	1	8760	Неорганизованный выброс	6027	2			30	2250	860	2	2				415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,006038		0,190425	2027
																		416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,002233		0,07043	2027
																		602	Бензол (64)	0,000029		0,00092	2027
																		616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,000009		0,000289	2027
																		621	Метилбензол (349)	0,000018		0,000578	2027
1		Площадка газопроводов	1	8760	Неорганизованный выброс	6028	2			30	2250	860	2	2				415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00956		0,3015	2027
																		416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,003536		0,1115	2027
																		602	Бензол (64)	0,000046		0,0015	2027
																		616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,000015		0,0005	2027
																		621	Метилбензол (349)	0,000029		0,0009	2027
1		Межплощадочные трубопроводы	1	8760	Неорганизованный выброс	6029	2			30	2250	860	2	2				415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,014361		0,4529	2027
																		416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,005312		0,1675	2027
																		602	Бензол (64)	0,000069		0,0022	2027
																		616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,000022		0,0007	2027
																		621	Метилбензол (349)	0,000044		0,0014	2027
1		Площадка насосов	1	8760	Неорганизованный выброс	6030	2			30	2250	860	2	2				415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,031507		0,9936	2027
																		416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,011653		0,3675	2027
																		602	Бензол (64)	0,000152		0,0048	2027
																		616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,000048		0,0015	2027
																		621	Метилбензол (349)	0,000096		0,003	2027
1		Площадка дренажной емкости	1	8760	Неорганизованный выброс	6031	2			30	2250	860	2	2				415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,002864		0,0903	2027
																		416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,001059		0,0334	2027
																		602	Бензол (64)	0,000014		0,0004	2027
																		616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,000004		0,0001	2027
																		621	Метилбензол (349)	0,000009		0,0003	2027
1		Площадка сепараторов	1	8760	Неорганизованный выброс	6032	2			30	2250	860	2	2				415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,038195		1,2045	2027
																		416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,014127		0,4455	2027
																		602	Бензол (64)	0,000184		0,0058	2027
																		616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,000058		0,0018	2027
																		621	Метилбензол (349)	0,000116		0,0037	2027
1		БДР (насос) БДР БДР (емкость БДР (ЗРА и ФС))	1	8760	Неорганизованный выброс	6033	2			30	2251	863	2	2				616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,0057112		0,0864132	2027
			1	8760														2027					
			1	8760														2027					
			1	8760														2027					
			1	8760														2027					
																		2729	Композиция "Дон-52" /в пересчете на изопропанол/ (31.5)	0,0003401		0,0043299	2027
																		2750	Сольвент нефти (1149*)	0,0074497		0,124559	2027
																		2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0,0014334		0,0088326	2027

7.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Под аварией понимаются существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности, возникающие вследствие отказов технических средств, ошибок персонала либо воздействия природных факторов (наводнения, землетрясения, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Анализ аварийных ситуаций (экологической опасности) включает рассмотрение возможных сценариев возникновения и развития аварий в условиях строительства и эксплуатации промышленного объекта, включая оценку вероятности реализации природных и техногенных факторов риска.

К основным причинам возникновения аварийных ситуаций относятся:

- полные или частичные отказы технических систем, оборудования и транспортных средств;
- пожары, возникающие по различным причинам;
- коррозионные повреждения и дефекты трубопроводов и нефтепромыслового оборудования;
- ошибки обслуживающего персонала;
- опасные природные явления (землетрясения, оползни и др.).

К потенциально возможным аварийным ситуациям на промысле относятся:

- разливы нефти или дизельного топлива;
- неконтролируемые выбросы пластовых флюидов;
- выбросы попутного газа при нарушении работы факельной системы.

В рамках настоящего проекта рассмотрен сценарий разгерметизации емкостного оборудования с разливом до 65 т нефти в пределах обвалованной территории. Площадь зеркала испарения принята равной площади обвалованного участка и составляет 140 м².

Выбросы при разгерметизации резервуара с нефтью

Наименование производства (цеха) и операции	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность	Продолжительность выброса, ч	Годовая величина аварийных/ залповых выбросов, т
		по регламенту	аварийный / залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
разгерметизация емкостей	Углеводороды C ₁₂ – C ₁₉	0,0226	15,542		16,0	9,44

Основными мероприятиями по предупреждению и снижению последствий аварийных ситуаций являются:

- ❖ осуществление постоянного контроля технического состояния емкостного оборудования;
- ❖ обвалование емкостей с пожароопасными веществами и устройство под ними площадок-каре с непроницаемым покрытием;
- ❖ регулярный визуальный осмотр емкостей для хранения нефтепродуктов;
- ❖ своевременное проведение ревизии и технического обслуживания всего технологического оборудования;
- ❖ оснащение трубопроводов обратными клапанами;
- ❖ формирование и хранение аварийного запаса инструмента и технических средств для ликвидации разливов (насосы, пустая тара, сорбенты, автоцистерны, сборщики, пенообразующие средства и др.);
- ❖ разработка и актуализация плана действий по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций на объекте;
- ❖ оснащение объекта локальными системами оповещения и сигнализации;

- ❖ обеспечение готовности системы управления к действиям при аварийных ситуациях;
- ❖ проведение своевременной диагностики состояния оборудования, трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры.

На предприятии внедрена система управления промышленной безопасностью и охраной труда, обеспечивающая:

- производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- распределение функций, обязанностей и ответственности работников в области промышленной безопасности и охраны труда;
- оперативный контроль безопасного ведения работ во всех подразделениях предприятия;
- планирование и организацию обучения и повышения квалификации персонала;
- организацию внутреннего надзора за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда;
- материальное стимулирование работников, выполняющих контрольные и надзорные функции.

Разработан план локализации и ликвидации аварийных ситуаций, предусматривающий:

- обеспечение беспрепятственного доступа аварийно-спасательных служб к любой точке производственного участка;
- оснащение объекта необходимыми средствами и техникой для локализации и ликвидации аварий;
- наличие систем оповещения персонала, включая руководящий и производственный состав;
- проведение регулярных технических осмотров оборудования и замену неисправных элементов;
- применение надежных материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих безопасную эксплуатацию;
- проведение испытаний вновь смонтированных систем и оборудования на герметичность;
- наличие и поддержание в рабочем состоянии систем пожаротушения;
- обеспечение объекта средствами индивидуальной защиты, противопожарным оборудованием и медикаментами.

Все технологическое оборудование, средства контроля, управления, сигнализации, связи и противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) эксплуатируются в соответствии с паспортными данными, техническими характеристиками и утвержденными инструкциями.

Надежная и безопасная эксплуатация оборудования обеспечивается путем своевременного технического обслуживания и ремонта. Выявление неисправностей осуществляется при регулярных осмотрах со следующей периодичностью:

средства контроля, управления, исполнительные механизмы, средства сигнализации и связи — не реже одного раза в сутки;

автоматические системы пожаротушения — не реже одного раза в месяц совместно с представителями пожарной службы.

К залповым выбросам относятся выбросы загрязняющих веществ, возникающие при технологических операциях, характеризующиеся кратковременным увеличением концентраций и возможным превышением нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Соблюдение установленных норм, правил и требований промышленной безопасности, а также выполнение технологических регламентов обеспечивает минимизацию риска возникновения аварийных ситуаций на объекте.

7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В таблицах 7.7.1-7.7.7 приведен перечень загрязняющих веществ месторождения Восточный Бектурлы по площадкам.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации технологического комплекса на 2026 год
(2-е полугодие)**

(Площадка №1 –Технологический комплекс на устье скважины БВ-1 месторождения Восточный Бектурлы.)

[illegible]

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год
(Площадка №1 –Технологический комплекс на устье скважины БВ-1 месторождения Восточный Бектурлы.)

Таблица 7.7.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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
0301	Азота диоксид		0,2	0,04		2	0,265239188	7,286954236	182,173856
0304	Азота оксид		0,4	0,06		3	0,043077618	1,184152563	19,7358761
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,036349323	1,061161863	21,2232373
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,0333	0,883	17,66
0337	Углерод оксид		5	3		4	0,415093234	12,249418631	4,08313954
0410	Метан				50		0,024012331	0,755190466	0,01510381
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		33,73868	10,02635	0,200527
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		1,19467	3,2432	0,10810667
0602	Бензол		0,3	0,1		2	0,015595	0,042458	0,42458
0616	Диметилбензол		0,2			3	0,004898	0,013324	0,06662
0621	Метилбензол		0,6			3	0,009808	0,026667	0,044445
0703	Бенз/а/пирен			0,000001		1	0,0000003	0,00001	10
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	0,0033	0,0883	8,83
2754	Алканы C12-19		1			4	0,0806	2,1192	2,1192
	ВСЕГО:						35,86462299	38,97938676	266,6846914
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)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации(2027г)
(Площадка №2 – Обустройство скважин №№ БВ-1, БВ-2, ВБ-1, ВБ-10, ВБ-11, ВБ-12 месторождения Восточный Бектурлы.)

Таблица 7.7.3

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,5089547	17,0571802	426,429505
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,2451351	2,7718893	46,198155
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0841956	0,648434	12,96868
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,1907	1,243	24,86
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,1356556	11,2086278	3,73620927
0410	Метан (727*)				50		0,1037989	3,2703085	0,06540617
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		6,3490231	25,5223994	0,51044799
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		2,3164522	9,4393196	0,31464399
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,030237739	0,1231865	1,23186501
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,015148456	0,12522282	0,62611409
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,019165515	0,07751533	0,12919221
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000019	0,000014	14
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,01907	0,124304	12,4304
2729	Композиция "Дон-52" /в пересчете на изопропанол/ (315)		0,6			3	0,0003401	0,0043299	0,0072165
2750	Сольвент нефтя (1149*)				0,2		0,0074497	0,124559	0,622795
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)		1			4	0,4622334	2,9921326	2,9921326
	В С Е Г О :						12,487562	74,732423	547,122763
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)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации месторождения в целом на 2027г.

Таблица 7.7.4

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,2882127	3,956041863	426,429505
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,7741939	24,34413444	46,198155
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0841956	0,648434	12,96868
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,224	2,126	24,86
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,5870982	24,51920829	3,73620927
0410	Метан (727*)				50		0,127811	4,025499	0,06540617
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		40,087703	35,5487494	0,51044799
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		3,5111222	12,6825196	0,31464399
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,0458327	0,1656445	1,23186501
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,0200465	0,13854682	0,62611409
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0289735	0,10418233	0,12919221
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000022	0,000024	14
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,02237	0,212604	12,4304
2729	Композиция "Дон-52" /в пересчете на изопропанол/ (315)		0,6			3	0,0003401	0,0043299	0,0072165
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,0074497	0,124559	0,622795
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)		1			4	0,5428334	5,1113326	2,9921326
	В С Е Г О :						48,352185	113,7118097	547,122763

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)

7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ.

Количество загрязняющих веществ определялось теоретически расчетным путем по действующим в Республике Казахстан методическим документам. Исходными данными для теоретического расчета явились характеристики технологического оборудования, состав и расход материалов, полученные в период инвентаризации. Расчетное обоснование данных о выбросах вредных веществ в атмосферу представлено в Приложении 1.

РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 г.;

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п.;

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

Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии" - Приложение №2 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100 –п.;

РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах о величинам удельных выбросов), Астана-2004 г.;

«Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей» от 30 января 2007 года № 23-п.

8 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

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

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферный воздух. Наибольшее значение для процессов рассеивания имеют режим ветра и температурная стратификация атмосферы. Дополнительное влияние на формирование уровня загрязнения оказывают туманы, атмосферные осадки и радиационный режим.

Режим ветра играет ключевую роль в переносе и рассеивании загрязняющих веществ, особенно при слабых скоростях ветра. В то же время при определённых метеорологических условиях может усиливаться подъем нагретых выбросов в верхние слои атмосферы, где происходит их рассеивание. При наличии температурных инверсий может формироваться «запирающий слой», препятствующий вертикальному рассеиванию примесей, что приводит к повышению их концентраций в приземном слое атмосферы.

Атмосферные осадки способствуют очищению воздуха от загрязняющих веществ за счет их вымывания. После продолжительных и интенсивных осадков случаи высоких концентраций примесей наблюдаются редко. В условиях засушливого климата района естественные процессы самоочищения атмосферы выражены слабо.

Солнечная радиация способствует протеканию фотохимических реакций в атмосфере, приводящих к образованию вторичных загрязняющих веществ, которые в ряде случаев обладают более высокой токсичностью по сравнению с первичными выбросами.

Совокупность метеорологических факторов (режим ветра, температурные инверсии, застой воздуха, туманы и др.) определяет способность атмосферы к рассеиванию загрязняющих веществ и формирует общий уровень загрязнения воздушной среды.

Для оценки климатических условий рассеивания примесей на территории стран СНГ используется показатель потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА), на основании которого выделяются пять зон. Рассматриваемый район относится к IV зоне с высоким потенциалом загрязнения атмосферы.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, 0С	31,2
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, 0С	-3,3
Многолетняя роза ветров, %	
С	10
СВ	14
В	19
ЮВ	19
Ю	4
ЮЗ	4
З	16
СЗ	14
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость которой составляет 5%, м/с	7

К основным природным факторам, влияющим на формирование качества атмосферного воздуха, относятся ветровой и температурный режимы, а также количество и характер атмосферных осадков. Антропогенное воздействие на состояние атмосферного воздуха обусловлено наличием источников загрязнения, их характером, а также составом и объемами выбросов загрязняющих веществ.

Критериями оценки качества атмосферного воздуха являются предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест, установленные действующими нормативами Республики Казахстан.

Рассматриваемый участок работ расположен на значительном удалении от селитебных зон. Источники загрязнения, находящиеся за пределами площадки проектируемых работ, не оказывают существенного влияния на состояние атмосферного воздуха в пределах рассматриваемой территории.

Характеристика современного состояния воздушного бассейна на месторождении Восточный Бектурлы приведена по результатам экологического мониторинга воздействия на атмосферный воздух, выполненного специалистами ТОО «Тандем Эко».

На месторождении Восточный Бектурлы организованы четыре контрольные точки наблюдения за качеством атмосферного воздуха, расположенные на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

В атмосферном воздухе определялось содержание следующих загрязняющих веществ: диоксид серы, оксид углерода, углеводороды C12–C19, метан, оксид азота, диоксид азота, сажа и взвешенные вещества (пыль).

Таблица 8.1.2 Результаты измерений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ месторождения Восточный Бектурлы

Концентрация ЗВ, мг/м ³								
Наименование точки	Диоксид серы SO ₂	Оксид углерода CO	Углеводороды C12-C19	Метан	Оксид азота NO	Диоксид азота NO ₂	Сажа	Взв. вещества (пыль)
ПДКм.р., мг/м ³	0,5	5,0	1,0	50,0	0,4	0,2	0,15	0,3
Точка 1	0,00173	0,315	0,262	0,91	0,00354	0,00325	0,00252	0,006
Точка 2	0,00154	0,241	0,206	0,82	0,00268	0,00233	0,00184	0,005
Точка 3	0,00161	0,284	0,243	1,15	0,00331	0,00252	0,00276	0,003
Точка 4	0,00175	0,288	0,214	1,21	0,00376	0,00252	0,00225	0,002

Оценка качества атмосферного воздуха проведена в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан, в том числе «Гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011).

Результаты измерений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ по контрольным точкам показали, что содержание всех определяемых ингредиентов не превышает предельно допустимых концентраций (ПДКм.р.) ни по одному из показателей.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха и прогнозирования приземных концентраций дополнительно выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнялся с использованием программного комплекса «ЭРА», разработанного фирмой «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

Расчет приземных концентраций вредных химических веществ проведен в соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий ОНД-86.

Расчеты рассеивания выполнялись с учетом метеорологических характеристик и коэффициентов, влияющих на условия рассеивания выбросов и формирование приземных концентраций.

В качестве исходных данных использованы концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны участка Восточный Бектурлы, полученные по результатам наблюдений за качеством атмосферного воздуха, приведенных в «Отчете о выполнении программы экологического контроля на контрактном участке Восточный Бектурлы».

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха принят расчетный прямоугольник размером 2300 м x 2200 м, шаг расчетной сетки - 100 м.

Расчеты приземных концентраций ЗВ выполнены в узлах расчетной сетки расчетного прямоугольника, на границе санитарно-защитной зоны.

Карты-схемы изолиний рассеивания наибольших приземных концентраций, с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ, границы СЗЗ (изображена красной линией), границы области воздействия максимальных значений приземных концентраций на границе СЗЗ представлены в Приложении 5.

Табличные результаты расчета рассеивания приведены в таблице 8.1.3.

Таблица 8.1.3 - Сводная таблица результатов расчетов рассеивания

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ					
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014					
(сформирована 25.05.2026 14:41)					
Город :035 Восточный Бектурлы.					
Объект :0001 Проект НДВ на 2026-2027гг объектов месторождения Восточный Бектурлы.					
Вар.расч. :1 существующее положение (2026 год)					
Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10.292832	0.083537	0.041746	нет расч.
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.750683	0.010741	0.010284	нет расч.
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.439629	0.018400	0.018400	нет расч.
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.105321	0.004824	0.004213	нет расч.
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.059416	0.063535	0.063406	нет расч.
0410	Метан (727*)	0.000495	0.024200	0.024200	нет расч.
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.614331	0.007813	0.003608	нет расч.
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.041407	См<0.05	См<0.05	нет расч.
0602	Бензол (64)	0.064947	0.000280	0.000149	нет расч.
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.031068	См<0.05	См<0.05	нет расч.
0621	Метилбензол (349)	0.020352	См<0.05	См<0.05	нет расч.
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.142326	0.000711	0.000370	нет расч.
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.104372	0.002881	0.001548	нет расч.
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.127461	0.263199	0.262912	нет расч.
07	0301 + 0330	10.398153	0.085537	0.042900	нет расч.

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{эф}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из равных концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК_{эф}.

8.2 Анализ результатов расчетов рассеивания

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы показал, что приземные концентрации по всем веществам не превысят ПДК на границе санитарно-защитной зоны ни по одному из веществ, т.е. выбросы вредных веществ не создадут концентраций, превышающих предельно допустимый уровень на границе СЗЗ.

Область воздействия не выходит за пределы границы СЗЗ.

Таким образом, для всех ингредиентов выполняется следующее условие:

$$C_p + C_{ф} < \text{ПДК}$$

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Восточный Бектурлы, Проект НДВ на 2026-2027гг объектов месторождения Восточный Бектурлы

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,063406(0,000677)/ 0,317032(0,003387) вклад п/п= 1,1%		890/- 251	0011		95,6	производство: Месторождение Восточный Бектурлы
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,262912(0,001519)/ 0,262912(0,001519) вклад п/п= 0,6%		890/- 251	0011		100	производство: Месторождение Восточный Бектурлы

8.3 Предложения по нормативам НДВ

Учитывая результаты расчетов рассеивания, выбросы от всех источников, предлагается принять в качестве НДВ по всем загрязняющим веществам.

Предложения по нормативам НДВ всех загрязняющих веществ для отдельных источников (г/с, т/год) и в целом по предприятию (площадка 1,2) представлены в таблицах 8.3.1 – 8.3.3.

8.4 Сравнительный анализ показателей выбросов в атмосферу

В настоящем разделе представлены результаты сравнительного анализа выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от объектов, расположенных на территории участка Восточный Бектурлы.

Для проведения сравнительного анализа использованы показатели выбросов загрязняющих веществ, а также количество источников загрязнения атмосферы (ИЗА), предусмотренные Проектом нормативов допустимых выбросов на 2023–2025 гг. (экологическое разрешение № KZ31VCZ03169211 от 06.01.2023 г.), и показатели, предусмотренные проектом нормативов допустимых выбросов на 2026–2027 гг.

Таблица 8.4.1 Сравнительная таблица показателей

№№	Наименование показателей	Единица измерения	Проект НДВ		
			2023-2025гг	2026г	2027г
1	Объем нормативных выбросов ЗВ в атмосферу за указанный период	тонн	157,18456	18,45093532	113,7118098
2	Количество источников выбросов ЗВ, из них:	ед.	87	21	65
3	Количество <i>организованных</i> ИЗА	ед.	24	11	22
4	Количество <i>неорганизованных</i> ИЗА	ед.	63	10	43

Как видно из представленных данных, в проекте НДВ на 2026–2027 гг. наблюдается снижение как объемов выбросов загрязняющих веществ, так и количества источников загрязнения атмосферы по сравнению с проектом НДВ на 2023–2025 гг.

Общий объем нормативных выбросов сокращается с 157,18456 т/год до 18,45094 т/год в 2026 году и 113,71181 т/год в 2027 году. Одновременно уменьшается общее количество источников выбросов, а также число организованных и неорганизованных источников загрязнения атмосферы.

Снижение указанных показателей обусловлено изменением объемов и характера планируемых работ на рассматриваемом участке, а также сокращением количества задействованных производственных объектов и технологических операций по сравнению с предыдущим периодом нормирования. В результате ожидаемая антропогенная нагрузка на атмосферный воздух в 2026–2027 гг. будет ниже по сравнению с периодом 2023–2025 гг.

Таблица 8.3.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации технологического комплекса

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301, Азота диоксид										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Эксплуатация	0001			0,022715052	0,358170944	0,026939188	0,849554236	0,022715052	0,358170944	2027
Эксплуатация	0002			0,0125	0,1966	0,0125	0,3931	0,0125	0,1966	2027
Эксплуатация	0003			0,0125	0,1966	0,0125	0,3931	0,0125	0,1966	2027
Эксплуатация	0011			0,2133	2,8256	0,2133	5,6512	0,2133	2,8256	2027
Итого:				0,261015052	3,576970944	0,265239188	7,286954236	0,261015052	3,576970944	
Всего по загрязняющему веществу:				0,261015052	3,576970944	0,265239188	7,286954236	0,261015052	3,576970944	2027
0304, Азота оксид										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Эксплуатация	0001			0,003691196	0,058202778	0,004377618	0,138052563	0,003691196	0,058202778	2027
Эксплуатация	0002			0,002	0,0319	0,002	0,0639	0,002	0,0319	2027
Эксплуатация	0003			0,002	0,0319	0,002	0,0639	0,002	0,0319	2027
Эксплуатация	0011			0,0347	0,4592	0,0347	0,9183	0,0347	0,4592	2027
Итого:				0,042391196	0,581202778	0,043077618	1,184152563	0,042391196	0,581202778	
Всего по загрязняющему веществу:				0,042391196	0,581202778	0,043077618	1,184152563	0,042391196	0,581202778	2026
0328, Углерод										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Эксплуатация	0001			0,01892921	0,298475787	0,022449323	0,707961863	0,01892921	0,298475787	2027
Эксплуатация	0011			0,0139	0,1766	0,0139	0,3532	0,0139	0,1766	2027
Итого:				0,03282921	0,475075787	0,036349323	1,061161863	0,03282921	0,475075787	
Всего по загрязняющему веществу:				0,03282921	0,475075787	0,036349323	1,061161863	0,03282921	0,475075787	2027
0330, Сера диоксид										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Эксплуатация	0011			0,0333	0,4415	0,0333	0,883	0,0333	0,4415	2027
Итого:				0,0333	0,4415	0,0333	0,883	0,0333	0,4415	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0333	0,4415	0,0333	0,883	0,0333	0,4415	2027
0337, Углерод оксид										

Организованные источники										
Эксплуатация	0001			0,189292102	2,984757866	0,224493234	7,079618631	0,189292102	2,984757866	2027
Эксплуатация	0002			0,0092	0,1445	0,0092	0,2891	0,0092	0,1445	2027
Эксплуатация	0003			0,0092	0,1445	0,0092	0,2891	0,0092	0,1445	2027
Эксплуатация	0011			0,1722	2,2958	0,1722	4,5916	0,1722	2,2958	2027
Итого:				0,379892102	5,569557866	0,415093234	12,24941863	0,379892102	5,569557866	
Всего по загрязняющему веществу:				0,379892102	5,569557866	0,415093234	12,24941863	0,379892102	5,569557866	2027
0410, Метан										
Организованные источники										
Эксплуатация	0001			0,004732303	0,074618947	0,005612331	0,176990466	0,004732303	0,074618947	2027
Эксплуатация	0002			0,0092	0,1445	0,0092	0,2891	0,0092	0,1445	2027
Эксплуатация	0003			0,0092	0,1445	0,0092	0,2891	0,0092	0,1445	2027
Итого:				0,023132303	0,363618947	0,024012331	0,755190466	0,023132303	0,363618947	
Всего по загрязняющему веществу:				0,023132303	0,363618947	0,024012331	0,755190466	0,023132303	0,363618947	2027
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5										
Организованные источники										
Эксплуатация	0004			12,0286	0,0029	12,0286	0,0029	12,0286	0,0029	2027
Эксплуатация	0005			12,0286	0,0029	12,0286	0,0029	12,0286	0,0029	2027
Эксплуатация	0006			6,4094	0,0031	6,4094	0,0031	6,4094	0,0031	2027
Эксплуатация	0007			0,08163	0,06454	0,08163	0,13976	0,08163	0,06454	2027
Эксплуатация	0008			0,08163	0,06454	0,08163	0,13976	0,08163	0,06454	2027
Эксплуатация	0009			0,03655	0,00438	0,03655	0,00438	0,03655	0,00438	2027
Эксплуатация	0010			2,96157	2,93706	2,96157	6,3608	2,96157	2,93706	2027
Итого:				33,62798	3,07942	33,62798	6,6536	33,62798	3,07942	
Неорганизованные источники										
Эксплуатация	6001			0,00403	0,0087	0,00403	0,0087	0,00403	0,0087	2027
Эксплуатация	6002			0,00604	0,09529	0,00604	0,19058	0,00604	0,09529	2027
Эксплуатация	6003			0,00479	0,07553	0,00479	0,15106	0,00479	0,07553	2027
Эксплуатация	6004			0,00172	0,02712	0,00172	0,05424	0,00172	0,02712	2027
Эксплуатация	6005			0,01205	0,19001	0,01205	0,38001	0,01205	0,19001	2027
Эксплуатация	6006			0,04725	0,74503	0,04725	1,49008	0,04725	0,74503	2027
Эксплуатация	6007			0,013	0,20498	0,013	0,40997	0,013	0,20498	2027
Эксплуатация	6008			0,01722	0,27152	0,01722	0,54305	0,01722	0,27152	2027
Эксплуатация	6009			0,00096	0,01514	0,00096	0,03027	0,00096	0,01514	2027
Эксплуатация	6010			0,00364	0,05739	0,00364	0,11479	0,00364	0,05739	2027

Итого:				0,1107	1,69071	0,1107	3,37275	0,1107	1,69071	
Всего по загрязняющему веществу:				33,73868	4,77013	33,73868	10,02635	33,73868	4,77013	2026
0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10										
Организованные источники										
Эксплуатация	0007			0,03017	0,02385	0,03017	0,05165	0,03017	0,02385	2026
Эксплуатация	0008			0,03017	0,02385	0,03017	0,05165	0,03017	0,02385	2026
Эксплуатация	0009			0,01351	0,00162	0,01351	0,00162	0,01351	0,00162	2026
Эксплуатация	0010			1,09446	1,0854	1,09446	2,35065	1,09446	1,0854	2026
Итого:				1,16831	1,13472	1,16831	2,45557	1,16831	1,13472	
Неорганизованные источники										
Эксплуатация	6001			0,00149	0,00322	0,00149	0,00322	0,00149	0,00322	2027
Эксплуатация	6002			0,00223	0,03522	0,00223	0,07043	0,00223	0,03522	2027
Эксплуатация	6003			0,00177	0,02791	0,00177	0,05582	0,00177	0,02791	2027
Эксплуатация	6005			0,00319	0,0503	0,00319	0,1006	0,00319	0,0503	2027
Эксплуатация	6006			0,00672	0,10596	0,00672	0,21192	0,00672	0,10596	2027
Эксплуатация	6007			0,00354	0,05582	0,00354	0,11164	0,00354	0,05582	2027
Эксплуатация	6008			0,00636	0,10028	0,00636	0,20057	0,00636	0,10028	2027
Эксплуатация	6009			0,00035	0,00552	0,00035	0,01104	0,00035	0,00552	2027
Эксплуатация	6010			0,00071	0,0112	0,00071	0,02239	0,00071	0,0112	2027
Итого:				0,02636	0,39543	0,02636	0,78763	0,02636	0,39543	
Всего по загрязняющему веществу:				1,19467	1,53015	1,19467	3,2432	1,19467	1,53015	2027
0602, Бензол										
Организованные источники										
Эксплуатация	0007			0,00039	0,00031	0,00039	0,00067	0,00039	0,00031	2027
Эксплуатация	0008			0,00039	0,00031	0,00039	0,00067	0,00039	0,00031	2027
Эксплуатация	0009			0,000176	0,000021	0,000176	0,000021	0,000176	0,000021	2027
Эксплуатация	0010			0,01429	0,01418	0,01429	0,0307	0,01429	0,01418	2027
Итого:				0,015246	0,014821	0,015246	0,032061	0,015246	0,014821	
Неорганизованные источники										
Эксплуатация	6001			0,00002	0,00004	0,00002	0,00004	0,00002	0,00004	2027
Эксплуатация	6002			0,00003	0,00046	0,00003	0,00092	0,00003	0,00046	2027
Эксплуатация	6003			0,00002	0,00032	0,00002	0,00063	0,00002	0,00032	2027
Эксплуатация	6005			0,000042	0,000662	0,000042	0,001325	0,000042	0,000662	2027
Эксплуатация	6006			0,00009	0,00142	0,00009	0,00284	0,00009	0,00142	2027
Эксплуатация	6007			0,00005	0,00079	0,00005	0,00158	0,00005	0,00079	2027

Эксплуатация	6008			0,000083	0,00131	0,000083	0,00262	0,000083	0,00131	2027
Эксплуатация	6009			0,000005	0,000079	0,000005	0,000158	0,000005	0,000079	2027
Эксплуатация	6010			0,000009	0,000142	0,000009	0,000284	0,000009	0,000142	2027
Итого:				0,000349	0,005223	0,000349	0,010397	0,000349	0,005223	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,015595	0,020044	0,015595	0,042458	0,015595	0,020044	2027
0616, Диметилбензол										
Организованные источники										
Эксплуатация	0007			0,00012	0,0001	0,00012	0,00021	0,00012	0,0001	2027
Эксплуатация	0008			0,00012	0,0001	0,00012	0,00021	0,00012	0,0001	2027
Эксплуатация	0009			0,000055	0,000007	0,000055	0,000007	0,000055	0,000007	2027
Эксплуатация	0010			0,00449	0,00446	0,00449	0,00965	0,00449	0,00446	2027
Итого:				0,004785	0,004667	0,004785	0,010077	0,004785	0,004667	
Неорганизованные источники										
Эксплуатация	6001			0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	2027
Эксплуатация	6002			0,00001	0,00014	0,00001	0,00029	0,00001	0,00014	2027
Эксплуатация	6003			0,00001	0,00016	0,00001	0,00032	0,00001	0,00016	2027
Эксплуатация	6005			0,000013	0,000205	0,000013	0,00041	0,000013	0,000205	2027
Эксплуатация	6006			0,00003	0,00047	0,00003	0,00095	0,00003	0,00047	2027
Эксплуатация	6007			0,00001	0,00016	0,00001	0,00032	0,00001	0,00016	2027
Эксплуатация	6008			0,000026	0,00041	0,000026	0,00082	0,000026	0,00041	2027
Эксплуатация	6009			0,000001	0,000016	0,000001	0,000032	0,000001	0,000016	2027
Эксплуатация	6010			0,000003	0,000047	0,000003	0,000095	0,000003	0,000047	2027
Итого:				0,000113	0,001618	0,000113	0,003247	0,000113	0,001618	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,004898	0,006285	0,004898	0,013324	0,004898	0,006285	2027
0621, Метилбензол										
Организованные источники										
Эксплуатация	0007			0,00025	0,0002	0,00025	0,00042	0,00025	0,0002	2027
Эксплуатация	0008			0,00025	0,0002	0,00025	0,00042	0,00025	0,0002	2027
Эксплуатация	0009			0,000111	0,000013	0,000111	0,000013	0,000111	0,000013	2027
Эксплуатация	0010			0,00898	0,00891	0,00898	0,0193	0,00898	0,00891	2027
Итого:				0,009591	0,009323	0,009591	0,020153	0,009591	0,009323	
Неорганизованные источники										
Эксплуатация	6001			0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	2027
Эксплуатация	6002			0,00002	0,00029	0,00002	0,00058	0,00002	0,00029	2027
Эксплуатация	6003			0,00001	0,00016	0,00001	0,00032	0,00001	0,00016	2027

Эксплуатация	6005			0,000026	0,00041	0,000026	0,00082	0,000026	0,00041	2027
Эксплуатация	6006			0,00006	0,00095	0,00006	0,00189	0,00006	0,00095	2027
Эксплуатация	6007			0,00003	0,00047	0,00003	0,00095	0,00003	0,00047	2027
Эксплуатация	6008			0,000052	0,00082	0,000052	0,00164	0,000052	0,00082	2027
Эксплуатация	6009			0,000003	0,000047	0,000003	0,000095	0,000003	0,000047	2027
Эксплуатация	6010			0,000006	0,000095	0,000006	0,000189	0,000006	0,000095	2027
Итого:				0,000217	0,003272	0,000217	0,006514	0,000217	0,003272	
Всего по загрязняющему веществу:				0,009808	0,012595	0,009808	0,026667	0,009808	0,012595	2027
0703, Бенз/а/пирен										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Эксплуатация	0011			0,0000003	0,000005	0,0000003	0,00001	0,0000003	0,000005	2027
Итого:				0,0000003	0,000005	0,0000003	0,00001	0,0000003	0,000005	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000003	0,000005	0,0000003	0,00001	0,0000003	0,000005	2027
1325, Формальдегид										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Эксплуатация	0011			0,0033	0,0442	0,0033	0,0883	0,0033	0,0442	2027
Итого:				0,0033	0,0442	0,0033	0,0883	0,0033	0,0442	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0033	0,0442	0,0033	0,0883	0,0033	0,0442	2027
2754, Алканы C12-19										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Эксплуатация	0011			0,0806	1,0596	0,0806	2,1192	0,0806	1,0596	2027
Итого:				0,0806	1,0596	0,0806	2,1192	0,0806	1,0596	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0806	1,0596	0,0806	2,1192	0,0806	1,0596	2027
Всего по объекту:				35,82011116	18,45093532	35,86462299	38,97938676	35,82011116	18,45093532	
Из них:										
Итого по организованным источникам:				35,68237216	16,35468232	35,72688399	34,79884876	35,68237216	16,35468232	
в том числе факел:				0,239359863	3,774226322	0,283871694	8,952177759	0,239359863	3,774226322	
0301, Азота диоксид				0,022715052	0,358170944	0,026939188	0,849554236	0,022715052	0,358170944	
0304, Азота оксид				0,003691196	0,058202778	0,004377618	0,138052563	0,003691196	0,058202778	
0328, Углерод				0,01892921	0,298475787	0,022449323	0,707961863	0,01892921	0,298475787	
0337, Углерод оксид				0,189292102	2,984757866	0,224493234	7,079618631	0,189292102	2,984757866	
0410, Метан				0,004732303	0,074618947	0,005612331	0,176990466	0,004732303	0,074618947	
Итого по неорганизованным источникам:				0,137739	2,096253	0,137739	4,180538	0,137739	2,096253	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при обустройстве скважин

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2027 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
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								
Обустройство	0001			0,0943	2,9734	0,0943	2,9734	2027
Обустройство	0002			0,0943	2,9734	0,0943	2,9734	2027
Обустройство	0003			0,0943	2,9734	0,0943	2,9734	2027
Обустройство	0010			0,0057547	0,1814802	0,0057547	0,1814802	2027
Обустройство	0011			1,2203	7,9555	1,2203	7,9555	2027
Итого:				1,5089547	17,0571802	1,5089547	17,0571802	
Всего по загрязняющему веществу:				1,5089547	17,0571802	1,5089547	17,0571802	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Обустройство	0001			0,0153	0,4832	0,0153	0,4832	2027
Обустройство	0002			0,0153	0,4832	0,0153	0,4832	2027
Обустройство	0003			0,0153	0,4832	0,0153	0,4832	2027
Обустройство	0010			0,0009351	0,0294893	0,0009351	0,0294893	2027
Обустройство	0011			0,1983	1,2928	0,1983	1,2928	2027
Итого:				0,2451351	2,7718893	0,2451351	2,7718893	
Всего по загрязняющему веществу:				0,2451351	2,7718893	0,2451351	2,7718893	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Обустройство	0010			0,0047956	0,151234	0,0047956	0,151234	2027
Обустройство	0011			0,0794	0,4972	0,0794	0,4972	2027
Итого:				0,0841956	0,648434	0,0841956	0,648434	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0841956	0,648434	0,0841956	0,648434	
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								
Обустройство	0011			0,1907	1,243	0,1907	1,243	2027

Итого:				0,1907	1,243	0,1907	1,243	
Всего по загрязняющему веществу:				0,1907	1,243	0,1907	1,243	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Обустройство	0001			0,0342	1,0775	0,0342	1,0775	2027
Обустройство	0002			0,0342	1,0775	0,0342	1,0775	2027
Обустройство	0003			0,0342	1,0775	0,0342	1,0775	2027
Обустройство	0010			0,0479556	1,5123278	0,0479556	1,5123278	2027
Обустройство	0011			0,9851	6,4638	0,9851	6,4638	2027
Итого:				1,1356556	11,2086278	1,1356556	11,2086278	
Всего по загрязняющему веществу:				1,1356556	11,2086278	1,1356556	11,2086278	
0410, Метан (727*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Обустройство	0001			0,0342	1,0775	0,0342	1,0775	2027
Обустройство	0002			0,0342	1,0775	0,0342	1,0775	2027
Обустройство	0003			0,0342	1,0775	0,0342	1,0775	2027
Обустройство	0010			0,0011989	0,0378085	0,0011989	0,0378085	2027
Итого:				0,1037989	3,2703085	0,1037989	3,2703085	
Всего по загрязняющему веществу:				0,1037989	3,2703085	0,1037989	3,2703085	
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Обустройство	0004			0,0287	0,00003	0,0287	0,00003	2027
Обустройство	0005			0,0287	0,00003	0,0287	0,00003	2027
Обустройство	0006			0,0287	0,00003	0,0287	0,00003	2027
Обустройство	0007			1,9277	4,6049	1,9277	4,6049	2027
Обустройство	0008			1,9277	4,6049	1,9277	4,6049	2027
Обустройство	0009			1,9277	4,6049	1,9277	4,6049	2027
Итого:				5,8692	13,81479	5,8692	13,81479	
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								
Обустройство	6001			0,00956	0,30158	0,00956	0,30158	2027
Обустройство	6002			0,1425	0,9534	0,1425	0,9534	2027
Обустройство	6003			0,004026	0,12695	0,004026	0,12695	2027
Обустройство	6004			0,004026	0,12695	0,004026	0,12695	2027
Обустройство	6005			0,004026	0,12695	0,004026	0,12695	2027

Обустройство	6006			0,0000832	0,026235	0,0000832	0,026235	2027
Обустройство	6007			0,000032	0,001	0,000032	0,001	2027
Обустройство	6008			0,000207	0,065278	0,000207	0,065278	2027
Обустройство	6009			0,00012	0,037732	0,00012	0,037732	2027
Обустройство	6010			0,051569	1,6263	0,051569	1,6263	2027
Обустройство	6011			0,02228	0,7026	0,02228	0,7026	2027
Обустройство	6012			0,014322	0,4516	0,014322	0,4516	2027
Обустройство	6013			0,033592	1,0594	0,033592	1,0594	2027
Обустройство	6014			0,002476	0,0781	0,002476	0,0781	2027
Обустройство	6015			0,000955	0,0301	0,000955	0,0301	2027
Обустройство	6016			0,0114652	0,3615666	0,0114652	0,3615666	2027
Обустройство	6017			0,0114652	0,3615666	0,0114652	0,3615666	2027
Обустройство	6018			0,0114652	0,3615666	0,0114652	0,3615666	2027
Обустройство	6019			0,0076461	0,2411282	0,0076461	0,2411282	2027
Обустройство	6020			0,0076461	0,2411282	0,0076461	0,2411282	2027
Обустройство	6021			0,0076461	0,2411282	0,0076461	0,2411282	2027
Обустройство	6022			0,006038	0,190425	0,006038	0,190425	2027
Обустройство	6023			0,006038	0,190425	0,006038	0,190425	2027
Обустройство	6024			0,006038	0,190425	0,006038	0,190425	2027
Обустройство	6025			0,006038	0,190425	0,006038	0,190425	2027
Обустройство	6026			0,006038	0,190425	0,006038	0,190425	2027
Обустройство	6027			0,006038	0,190425	0,006038	0,190425	2027
Обустройство	6028			0,00956	0,3015	0,00956	0,3015	2027
Обустройство	6029			0,014361	0,4529	0,014361	0,4529	2027
Обустройство	6030			0,031507	0,9936	0,031507	0,9936	2027
Обустройство	6031			0,002864	0,0903	0,002864	0,0903	2027
Обустройство	6032			0,038195	1,2045	0,038195	1,2045	2027
Итого:				0,4798231	11,7076094	0,4798231	11,7076094	
Всего по загрязняющему веществу:				6,3490231	25,5223994	6,3490231	25,5223994	
0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Обустройство	0007			0,713	1,7032	0,713	1,7032	2027
Обустройство	0008			0,713	1,7032	0,713	1,7032	2027
Обустройство	0009			0,713	1,7032	0,713	1,7032	2027
Итого:				2,139	5,1096	2,139	5,1096	
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								

Обустройство	6001			0,00354	0,11154	0,00354	0,11154	2027
Обустройство	6002			0,0527	0,3526	0,0527	0,3526	2027
Обустройство	6003			0,001489	0,046954	0,001489	0,046954	2027
Обустройство	6004			0,001489	0,046954	0,001489	0,046954	2027
Обустройство	6005			0,001489	0,046954	0,001489	0,046954	2027
Обустройство	6006			0,0000308	0,009703	0,0000308	0,009703	2027
Обустройство	6008			0,0000766	0,024143	0,0000766	0,024143	2027
Обустройство	6009			0,0000443	0,013955	0,0000443	0,013955	2027
Обустройство	6010			0,019073	0,6015	0,019073	0,6015	2027
Обустройство	6011			0,00824	0,2599	0,00824	0,2599	2027
Обустройство	6012			0,005297	0,167	0,005297	0,167	2027
Обустройство	6013			0,012424	0,3918	0,012424	0,3918	2027
Обустройство	6014			0,000916	0,0289	0,000916	0,0289	2027
Обустройство	6015			0,000353	0,0111	0,000353	0,0111	2027
Обустройство	6016			0,00424051	0,1337287	0,00424051	0,1337287	2027
Обустройство	6017			0,00424051	0,1337287	0,00424051	0,1337287	2027
Обустройство	6018			0,00424051	0,1337287	0,00424051	0,1337287	2027
Обустройство	6019			0,00282799	0,0891835	0,00282799	0,0891835	2027
Обустройство	6020			0,00282799	0,0891835	0,00282799	0,0891835	2027
Обустройство	6021			0,00282799	0,0891835	0,00282799	0,0891835	2027
Обустройство	6022			0,002233	0,07043	0,002233	0,07043	2027
Обустройство	6023			0,002233	0,07043	0,002233	0,07043	2027
Обустройство	6024			0,002233	0,07043	0,002233	0,07043	2027
Обустройство	6025			0,002233	0,07043	0,002233	0,07043	2027
Обустройство	6026			0,002233	0,07043	0,002233	0,07043	2027
Обустройство	6027			0,002233	0,07043	0,002233	0,07043	2027
Обустройство	6028			0,003536	0,1115	0,003536	0,1115	2027
Обустройство	6029			0,005312	0,1675	0,005312	0,1675	2027
Обустройство	6030			0,011653	0,3675	0,011653	0,3675	2027
Обустройство	6031			0,001059	0,0334	0,001059	0,0334	2027
Обустройство	6032			0,014127	0,4455	0,014127	0,4455	2027
Итого:				0,1774522	4,3297196	0,1774522	4,3297196	
Всего по загрязняющему веществу:				2,3164522	9,4393196	2,3164522	9,4393196	
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								
Обустройство	0007			0,0093	0,0222	0,0093	0,0222	2027

Обустройство	0008			0,0093	0,0222	0,0093	0,0222	2027
Обустройство	0009			0,0093	0,0222	0,0093	0,0222	2027
Итого:				0,0279	0,0666	0,0279	0,0666	
Неорганизованные источники								
Обустройство	6001			0,00005	0,00146	0,00005	0,00146	2027
Обустройство	6002			0,00069	0,00461	0,00069	0,00461	2027
Обустройство	6003			0,000019	0,000613	0,000019	0,000613	2027
Обустройство	6004			0,000019	0,000613	0,000019	0,000613	2027
Обустройство	6005			0,000019	0,000613	0,000019	0,000613	2027
Обустройство	6006			0,00000402	0,000127	0,00000402	0,000127	2027
Обустройство	6008			0,00001	0,000315	0,00001	0,000315	2027
Обустройство	6009			0,00000578	0,000182	0,00000578	0,000182	2027
Обустройство	6010			0,000249	0,0079	0,000249	0,0079	2027
Обустройство	6011			0,000108	0,0034	0,000108	0,0034	2027
Обустройство	6012			0,000069	0,0022	0,000069	0,0022	2027
Обустройство	6013			0,000162	0,0051	0,000162	0,0051	2027
Обустройство	6014			0,000012	0,0004	0,000012	0,0004	2027
Обустройство	6015			0,000005	0,0001	0,000005	0,0001	2027
Обустройство	6016			0,00005538	0,001746457	0,00005538	0,001746457	2027
Обустройство	6017			0,00005538	0,001746457	0,00005538	0,001746457	2027
Обустройство	6018			0,00005538	0,001746457	0,00005538	0,001746457	2027
Обустройство	6019			0,000036933	0,00116471	0,000036933	0,00116471	2027
Обустройство	6020			0,000036933	0,00116471	0,000036933	0,00116471	2027
Обустройство	6021			0,000036933	0,00116471	0,000036933	0,00116471	2027
Обустройство	6022			0,000029	0,00092	0,000029	0,00092	2027
Обустройство	6023			0,000029	0,00092	0,000029	0,00092	2027
Обустройство	6024			0,000029	0,00092	0,000029	0,00092	2027
Обустройство	6025			0,000029	0,00092	0,000029	0,00092	2027
Обустройство	6026			0,000029	0,00092	0,000029	0,00092	2027
Обустройство	6027			0,000029	0,00092	0,000029	0,00092	2027
Обустройство	6028			0,000046	0,0015	0,000046	0,0015	2027
Обустройство	6029			0,000069	0,0022	0,000069	0,0022	2027
Обустройство	6030			0,000152	0,0048	0,000152	0,0048	2027
Обустройство	6031			0,000014	0,0004	0,000014	0,0004	2027
Обустройство	6032			0,000184	0,0058	0,000184	0,0058	2027
Итого:				0,002337739	0,056586501	0,002337739	0,056586501	

Всего по загрязняющему веществу:				0,030237739	0,123186501	0,030237739	0,123186501	
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								
Обустройство	0007			0,0029	0,007	0,0029	0,007	2027
Обустройство	0008			0,0029	0,007	0,0029	0,007	2027
Обустройство	0009			0,0029	0,007	0,0029	0,007	2027
Итого:				0,0087	0,021	0,0087	0,021	
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								
Обустройство	6001			0,000015	0,00046	0,000015	0,00046	2027
Обустройство	6002			0,00022	0,00145	0,00022	0,00145	2027
Обустройство	6003			0,000006	0,000193	0,000006	0,000193	2027
Обустройство	6004			0,000006	0,000193	0,000006	0,000193	2027
Обустройство	6005			0,000006	0,000193	0,000006	0,000193	2027
Обустройство	6006			0,00000126	0,0000398	0,00000126	0,0000398	2027
Обустройство	6008			0,00000314	0,000099	0,00000314	0,000099	2027
Обустройство	6009			0,00000182	0,000057	0,00000182	0,000057	2027
Обустройство	6010			0,000078	0,0025	0,000078	0,0025	2027
Обустройство	6011			0,000034	0,0011	0,000034	0,0011	2027
Обустройство	6012			0,000022	0,0007	0,000022	0,0007	2027
Обустройство	6013			0,000051	0,0016	0,000051	0,0016	2027
Обустройство	6014			0,000004	0,0001	0,000004	0,0001	2027
Обустройство	6015			0,000001	0,000046	0,000001	0,000046	2027
Обустройство	6016			0,000017405	0,000548887	0,000017405	0,000548887	2027
Обустройство	6017			0,000017405	0,000548887	0,000017405	0,000548887	2027
Обустройство	6018			0,000017405	0,000548887	0,000017405	0,000548887	2027
Обустройство	6019			0,000011607	0,000366052	0,000011607	0,000366052	2027
Обустройство	6020			0,000011607	0,000366052	0,000011607	0,000366052	2027
Обустройство	6021			0,000011607	0,000366052	0,000011607	0,000366052	2027
Обустройство	6022			0,000009	0,000289	0,000009	0,000289	2027
Обустройство	6023			0,000009	0,000289	0,000009	0,000289	2027
Обустройство	6024			0,000009	0,000289	0,000009	0,000289	2027
Обустройство	6025			0,000009	0,000289	0,000009	0,000289	2027
Обустройство	6026			0,000009	0,000289	0,000009	0,000289	2027
Обустройство	6027			0,000009	0,000289	0,000009	0,000289	2027
Обустройство	6028			0,000015	0,0005	0,000015	0,0005	2027
Обустройство	6029			0,000022	0,0007	0,000022	0,0007	2027

Обустройство	6030			0,000048	0,0015	0,000048	0,0015	2027
Обустройство	6031			0,000004	0,0001	0,000004	0,0001	2027
Обустройство	6032			0,000058	0,0018	0,000058	0,0018	2027
Обустройство	6033			0,0057112	0,0864132	0,0057112	0,0864132	2027
Итого:				0,006448456	0,104222817	0,006448456	0,104222817	
Всего по загрязняющему веществу:				0,015148456	0,125222817	0,015148456	0,125222817	
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								
Обустройство	0007			0,0059	0,014	0,0059	0,014	2027
Обустройство	0008			0,0059	0,014	0,0059	0,014	2027
Обустройство	0009			0,0059	0,014	0,0059	0,014	2027
Итого:				0,0177	0,042	0,0177	0,042	
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								
Обустройство	6001			0,00003	0,00092	0,00003	0,00092	2027
Обустройство	6002			0,00043	0,00289	0,00043	0,00289	2027
Обустройство	6003			0,000012	0,000385	0,000012	0,000385	2027
Обустройство	6004			0,000012	0,000385	0,000012	0,000385	2027
Обустройство	6005			0,000012	0,000385	0,000012	0,000385	2027
Обустройство	6006			0,00000253	0,0000797	0,00000253	0,0000797	2027
Обустройство	6008			0,00000628	0,000198	0,00000628	0,000198	2027
Обустройство	6009			0,00000363	0,000115	0,00000363	0,000115	2027
Обустройство	6010			0,000157	0,0049	0,000157	0,0049	2027
Обустройство	6011			0,000068	0,0021	0,000068	0,0021	2027
Обустройство	6012			0,000043	0,0014	0,000043	0,0014	2027
Обустройство	6013			0,000102	0,0032	0,000102	0,0032	2027
Обустройство	6014			0,000008	0,0002	0,000008	0,0002	2027
Обустройство	6015			0,000003	0,0001	0,000003	0,0001	2027
Обустройство	6016			0,00003481	0,001097773	0,00003481	0,001097773	2027
Обустройство	6017			0,00003481	0,001097773	0,00003481	0,001097773	2027
Обустройство	6018			0,00003481	0,001097773	0,00003481	0,001097773	2027
Обустройство	6019			0,000023215	0,000732103	0,000023215	0,000732103	2027
Обустройство	6020			0,000023215	0,000732103	0,000023215	0,000732103	2027
Обустройство	6021			0,000023215	0,000732103	0,000023215	0,000732103	2027
Обустройство	6022			0,000018	0,000578	0,000018	0,000578	2027
Обустройство	6023			0,000018	0,000578	0,000018	0,000578	2027
Обустройство	6024			0,000018	0,000578	0,000018	0,000578	2027

Обустройство	6025			0,000018	0,000578	0,000018	0,000578	2027
Обустройство	6026			0,000018	0,000578	0,000018	0,000578	2027
Обустройство	6027			0,000018	0,000578	0,000018	0,000578	2027
Обустройство	6028			0,000029	0,0009	0,000029	0,0009	2027
Обустройство	6029			0,000044	0,0014	0,000044	0,0014	2027
Обустройство	6030			0,000096	0,003	0,000096	0,003	2027
Обустройство	6031			0,000009	0,0003	0,000009	0,0003	2027
Обустройство	6032			0,000116	0,0037	0,000116	0,0037	2027
Итого:				0,001465515	0,035515328	0,001465515	0,035515328	
Всего по загрязняющему веществу:				0,019165515	0,077515328	0,019165515	0,077515328	
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								
Обустройство	0011			0,0000019	0,000014	0,0000019	0,000014	2027
Итого:				0,0000019	0,000014	0,0000019	0,000014	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000019	0,000014	0,0000019	0,000014	
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								
Обустройство	0011			0,01907	0,124304	0,01907	0,124304	2027
Итого:				0,01907	0,124304	0,01907	0,124304	
Всего по загрязняющему веществу:				0,01907	0,124304	0,01907	0,124304	
2729, Композиция "Дон-52" /в пересчете на изопропанол/ (315)								
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								
Обустройство	6033			0,0003401	0,0043299	0,0003401	0,0043299	2027
Итого:				0,0003401	0,0043299	0,0003401	0,0043299	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0003401	0,0043299	0,0003401	0,0043299	
2750, Сольвент нефтя (1149*)								
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								
Обустройство	6033			0,0074497	0,124559	0,0074497	0,124559	2027
Итого:				0,0074497	0,124559	0,0074497	0,124559	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0074497	0,124559	0,0074497	0,124559	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Обустройство	0011			0,4608	2,9833	0,4608	2,9833	2027
Итого:				0,4608	2,9833	0,4608	2,9833	
Неорганизованные источники								
Обустройство	6033			0,0014334	0,0088326	0,0014334	0,0088326	2027
Итого:				0,0014334	0,0088326	0,0014334	0,0088326	
Всего по загрязняющему веществу:				0,4622334	2,9921326	0,4622334	2,9921326	
Всего по объекту:				12,48756201	74,73242295	12,48756201	74,73242295	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				11,8108118	58,3610478	11,8108118	58,3610478	
Итого по неорганизованным источникам:				0,67675021	16,37137515	0,67675021	16,37137515	

8.5 Обоснование возможности достижения нормативов

Обоснование возможности достижения нормативов прежде всего обеспечивается планомерным ведением всего технологического процесса, а также в соответствии с установленными регламентами работ. На стадии разведки месторождения превышение нормативов не прогнозируется, все источники будут работать в пределах установленных нормативов.

Разработка плана специальных мероприятий, направленных на поэтапное снижение выбросов ВХВ в атмосферу, не производилась, так как согласно проведенному сводному расчету приземные концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ не превышают допустимые концентрации.

Ежегодно на предприятии разрабатываются организационно-технические мероприятия, направленные на минимизацию отрицательного влияния выбросов предприятия на общее состояние окружающей среды и предотвращение сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу.

Основными мероприятиями по уменьшению образования загрязняющих веществ и охране атмосферного воздуха при производственной деятельности предприятия являются:

- выбор режима работы технологического оборудования и технологий,
- обеспечивающих соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и поддержание уровня загрязнения атмосферного воздуха ниже ПДК;
- создание системы учета и контроля за выбросами загрязняющих веществ по составу и количеству с учетом их суммации;
- автоматизация технологического процесса, предупреждающая аварийные ситуации;
- проведение работ по ремонту оборудования при благоприятных метеорологических условиях (ветер от населенных пунктов, отсутствие штилей, приземных инверсий, опасных скоростей ветра и т. д.);
- применение оборудования и техники с минимальными выбросами в атмосферу;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;
- орошение земли с целью пылеподавления;
- упорядочное движение автотранспорта и другой техники по территории месторождения разработка оптимальных схем его движения.

Выполнение всех вышеперечисленных мероприятий является важным шагом на пути улучшения экологической ситуации в районе расположения объектов предприятия.

8.6 Предложения по организации санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона устанавливается в соответствии с «Санитарно - эпидемиологическим требованиям по установлению СЗЗ производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2 и составляет для месторождения размер СЗЗ 1000 метров.

Так как расчеты рассеивания показывают, что по всем загрязняющим веществам приземные концентрации с учетом фона не превышают 1 доли ПДКм.р, то уточнение границ области воздействия объекта нецелесообразно. При этом следует учесть, что в расчетах рассеивания были использованы значения максимальных выбросов, полученных расчетным путем.

8.7 Данные о пределах области воздействия.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{пр}^i/C_{зв}^i \leq 1$).

8.8 Специальные требования к качеству атмосферного воздуха

Если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, в проекте нормативов допустимых выбросов приводятся документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района.

В районе месторождения зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры отсутствуют, следовательно нет необходимости учета специальных требований к качеству атмосферного воздуха для данного района.

9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромета. В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

В проекте разработан план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I и II режимы работы предприятия. В план включены мероприятия, при выполнении которых соблюдаются экологические требования, надежность и работоспособность оборудования, учитываются технологические возможности оборудования.

Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий:

Первый режим работы

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 %. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;

- запрет работы автотранспорта на холостом ходу;

- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

- осуществление организационных мероприятий, связанных с особым контролем работы всех технологических процессов и оборудования;

ограничение ремонтных работ;

соблюдение правил техники безопасности и противопожарных норм.

Второй режим работы

Предприятия при неблагоприятных метеорологических условиях предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 40 %. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия 1 режима работы плюс мероприятия по сокращению производительности производства:

максимальное обеспечение соблюдения оптимального режима работы в соответствии с технологическим регламентом;

снижение производительности оборудования;

запрещение работ не связанных с основным производством;

Третий режим работы

По данному режиму работу возможно сокращение работы оборудования на 60 %, Мероприятия по II и III режимам НМУ приведут к необходимому сокращению приземных концентраций, для достижения сокращения выбросов загрязняющих веществ. Эффективность разработанных мероприятий для каждого источника соответственно для 3-х режимов НМУ представлена в таблице 9.1.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМ

Таблица 9.1

Гра- фик работы источ- ника	Цех, участок, (номер режима работы предпри- ятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте- схеме		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейно го источни ка	высота, м	диаметр источника выбросов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	Степень эффективности мероприятий. %
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 2														
	Место- рождение Восточный Бектурлы	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	2217 /1222		17,1	0,363	7,89	0,816545 /0,816545	1705 /1705	0,022715052	0,0181720416	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,003691196	0,0029529568	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,01892921	0,015143368	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,189292102	0,1514336816	20
			Метан (727*)									0,004732303	0,0037858424	20
		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	2318 /1184		6,8	0,325	0,5	0,0414788 /0,0414788	400 /400	0,0125	0,0075	40
		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	2318 /1184		6,8	0,325	0,95	0,0788098 /0,0788098	400 /400	0,0125	0,0075	40
		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0011	2392 /1167		4	0,2	12,12	0,380761 /0,380761	500 /500	0,2133	0,12798	40
		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0002	2318 /1184		6,8	0,325	0,5	0,0414788 /0,0414788	400 /400	0,002	0,0012	40
		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0003	2318 /1184		6,8	0,325	0,95	0,0788098 /0,0788098	400 /400	0,002	0,0012	40
		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0011	2392 /1167		4	0,2	12,12	0,380761 /0,380761	500 /500	0,0347	0,02082	40

		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0139	0,00834	40
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,0333	0,01998	40
	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0002	2318 /1184		6,8	0,325	0,5	0,0414788 /0,0414788	400 /400	0,0092	0,00552	40
	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0003	2318 /1184		6,8	0,325	0,95	0,0788098 /0,0788098	400 /400	0,0092	0,00552	40
	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0011	2392 /1167		4	0,2	12,12	0,380761 /0,380761	500 /500	0,1722	0,10332	40
	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метан (727*)	0002	2318 /1184		6,8	0,325	0,5	0,0414788 /0,0414788	400 /400	0,0092	0,00552	40
	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метан (727*)	0003	2318 /1184		6,8	0,325	0,95	0,0788098 /0,0788098	400 /400	0,0092	0,00552	40
	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0011	2392 /1167		4	0,2	12,12	0,380761 /0,380761	500 /500	0,0000003	0,00000018	40
		Формальдегид (Метаналь) (609)									0,0033	0,00198	40
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,0806	0,04836	40
	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	2217 /1222		17,1	0,363	7,89	0,816545 /0,816545	1705 /1705	0,022715052	0,0090860208	60
	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	2318 /1184		6,8	0,325	0,5	0,0414788 /0,0414788	400 /400	0,0125	0,005	60
	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	2318 /1184		6,8	0,325	0,95	0,0788098 /0,0788098	400 /400	0,0125	0,005	60
	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0011	2392 /1167		4	0,2	12,12	0,380761 /0,380761	500 /500	0,2133	0,08532	60
	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	2217 /1222		17,1	0,363	7,89	0,816545 /0,816545	1705 /1705	0,003691196	0,0014764784	60
	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0002	2318 /1184		6,8	0,325	0,5	0,0414788 /0,0414788	400 /400	0,002	0,0008	60
	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0003	2318 /1184		6,8	0,325	0,95	0,0788098 /0,0788098	400 /400	0,002	0,0008	60
	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0011	2392 /1167		4	0,2	12,12	0,380761 /0,380761	500 /500	0,0347	0,01388	60
	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001	2217 /1222		17,1	0,363	7,89	0,816545 /0,816545	1705 /1705	0,01892921	0,007571684	60
	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0011	2392 /1167		4	0,2	12,12	0,380761 /0,380761	500 /500	0,0139	0,00556	60

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,0333	0,01332	60
	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0001	2217 /1222		17,1	0,363	7,89	0,816545 /0,816545	1705 /1705	0,189292102	0,0757168408	60
	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0002	2318 /1184		6,8	0,325	0,5	0,0414788 /0,0414788	400 /400	0,0092	0,00368	60
	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0003	2318 /1184		6,8	0,325	0,95	0,0788098 /0,0788098	400 /400	0,0092	0,00368	60
	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0011	2392 /1167		4	0,2	12,12	0,380761 /0,380761	500 /500	0,1722	0,06888	60
	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метан (727*)	0001	2217 /1222		17,1	0,363	7,89	0,816545 /0,816545	1705 /1705	0,004732303	0,0018929212	60
	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метан (727*)	0002	2318 /1184		6,8	0,325	0,5	0,0414788 /0,0414788	400 /400	0,0092	0,00368	60
	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Метан (727*)	0003	2318 /1184		6,8	0,325	0,95	0,0788098 /0,0788098	400 /400	0,0092	0,00368	60
	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0011	2392 /1167		4	0,2	12,12	0,380761 /0,380761	500 /500	0,0000003	0,00000012	60
		Формальдегид (Метаналь) (609)									0,0033	0,00132	60
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)									0,0806	0,03224	60

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Таблица 9.2

Гра- фик работ ы источ- ника	Цех, участок, (номер режима работы предпри- ятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											Степень эффективности мероприятий %
				Координаты на карте- схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	Второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	Ско- рость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Площадка 2															
	Месторождени е Восточный Бектурлы (1)	Организационно- технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0943	0,07544	20	
		Организационно- технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0943	0,07544	20	
		Организационно- технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0943	0,07544	20	
		Организационно- технические мероприятия	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0153	0,01224	20	
		Организационно- технические мероприятия	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0002	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0153	0,01224	20	
		Организационно- технические мероприятия	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0003	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0153	0,01224	20	
		Организационно- технические мероприятия	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0342	0,02736	20	
		Организационно- технические мероприятия	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0002	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0342	0,02736	20	

	Организационно-технические мероприятия	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0003	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0342	0,02736	20
	Организационно-технические мероприятия	Метан (727*)	0001	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0342	0,02736	20
	Организационно-технические мероприятия	Метан (727*)	0002	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0342	0,02736	20
	Организационно-технические мероприятия	Метан (727*)	0003	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0342	0,02736	20
	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0943	0,05658	40
	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0943	0,05658	40
	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0943	0,05658	40
	Мероприятия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0153	0,00918	40
	Мероприятия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0002	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0153	0,00918	40
	Мероприятия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0003	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0153	0,00918	40
	Мероприятия 2-режима	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0001	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0342	0,02052	40
	Мероприятия 2-режима	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0002	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0342	0,02052	40
	Мероприятия 2-режима	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0003	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0342	0,02052	40
	Мероприятия 2-режима	Метан (727*)	0001	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0342	0,02052	40
	Мероприятия 2-режима	Метан (727*)	0002	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0342	0,02052	40
	Мероприятия 2-режима	Метан (727*)	0003	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0342	0,02052	40
	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0943	0,03772	60
	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0943	0,03772	60
	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0943	0,03772	60
	Мероприятия 3-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0153	0,00612	60
	Мероприятия 3-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0002	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0153	0,00612	60

	Мероприятия 3-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0003	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0153	0,00612	60
	Мероприятия 3-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0342	0,01368	60
	Мероприятия 3-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0002	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0342	0,01368	60
	Мероприятия 3-режима	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0003	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0342	0,01368	60
	Мероприятия 3-режима	Метан (727*)	0001	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0342	0,01368	60
	Мероприятия 3-режима	Метан (727*)	0002	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0342	0,01368	60
	Мероприятия 3-режима	Метан (727*)	0003	2246 /855		5	0,1	96,91	0,7611294 /0,7611294	240 /240	0,0342	0,01368	60

Таблица 9.3

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу														Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ										
							Первый режим			Второй режим			Третий режим				
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Площадка 1 Технологический комплекс																	
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																	
Месторождение Восточный Бектурлы	0001	17,1	0,022715052	0,358170944	7,4	201,556705817	0,0181720416	20	161,245364654	0,0181720416	20	161,245364654	0,009086021	60	80,622682327	Инструментальный	
Месторождение Восточный Бектурлы	0002	6,8	0,0125	0,1966	4,1	742,910072495	0,0125		742,910072495	0,0075	40	445,746043497	0,005	60	297,164028998	Инструментальный	
Месторождение Восточный Бектурлы	0003	6,8	0,0125	0,1966	4,1	391,004904403	0,0125		391,004904403	0,0075	40	234,602942642	0,005	60	156,401961761	Инструментальный	
Месторождение Восточный Бектурлы	0011	4	0,2133	2,8256	69,1	1586,1901315	0,2133		1586,1901315	0,12798	40	951,714078899	0,08532	60	634,476052599	Инструментальный	
Месторождение Восточный Бектурлы	6006	2	0,04725	0,74503	15,3		0,04725			0,04725			0,04725				
	ВСЕГО:		0,308265052	4,322000944			0,3037220416			0,2084020416			0,1516560208				
В том числе по градациям высот																	
	0-10		0,28555	3,96383	92,6		0,28555			0,19023			0,14257				
	10-20		0,022715052	0,358170944	7,4		0,0181720416			0,0181720416			0,009086021				
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)																	
Месторождение Восточный Бектурлы	0001	17,1	0,003691196	0,058202778	7,5	32,752965139	0,002952957	20	26,2023721112	0,002952957	20	26,2023721112	0,001476478	60	13,1011860556	Инструментальный	
Месторождение Восточный Бектурлы	0002	6,8	0,002	0,0319	4,1	118,865611599	0,002		118,865611599	0,0012	40	71,3193669595	0,0008	60	47,5462446397	Инструментальный	
Месторождение Восточный Бектурлы	0003	6,8	0,002	0,0319	4,1	62,5607847045	0,002		62,5607847045	0,0012	40	37,5364708227	0,0008	60	25,0243138818	Инструментальный	

Месторождение Восточный Бектурлы	0011	4	0,0347	0,4592	70,6	258,044057961	0,0347		258,044057961	0,02082	40	154,826434776	0,01388	60	103,217623184	Инструментальный
Месторождение Восточный Бектурлы	6006	2	0,00672	0,10596	13,7		0,00672			0,00672			0,00672			
	ВСЕГО:		0,049111196	0,687162778			0,0483729568			0,0328929568			0,0236764784			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,04542	0,62896	92,5		0,04542			0,02994			0,0222			
	10-20		0,003691196	0,058202778	7,5		0,002952957			0,002952957			0,001476478			
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																
Месторождение Восточный Бектурлы	0001	17,1	0,01892921	0,298475787	57,7	167,963921514	0,015143368	20	134,371137212	0,015143368	20	134,371137212	0,007571684	60	67,1855686058	Инструментальный
Месторождение Восточный Бектурлы	0011	4	0,0139	0,1766	42,3	103,366351748	0,0139		103,366351748	0,00834	40	62,0198110487	0,00556	60	41,3465406992	Инструментальный
	ВСЕГО:		0,03282921	0,475075787			0,029043368			0,023483368			0,013131684			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0139	0,1766	42,3		0,0139			0,00834			0,00556			
	10-20		0,01892921	0,298475787	57,7		0,015143368			0,015143368			0,007571684			
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																
Месторождение Восточный Бектурлы	0011	4	0,0333	0,4415	100	247,633058504	0,0333		247,633058504	0,01998	40	148,579835102	0,01332	60	99,0532234016	Инструментальный
	ВСЕГО:		0,0333	0,4415			0,0333			0,01998			0,01332			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0333	0,4415	100		0,0333			0,01998			0,01332			
***Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
Месторождение Восточный Бектурлы	0001	17,1	0,189292102	2,984757866	49,9	1679,63923289	0,1514336816	20	1343,71138631	0,1514336816	20	1343,71138631	0,0757168408	60	671,855693157	Инструментальный
Месторождение Восточный Бектурлы	0002	6,8	0,0092	0,1445	2,4	546,781813357	0,0092		546,781813357	0,00552	40	328,069088014	0,00368	60	218,712725343	Инструментальный
Месторождение Восточный Бектурлы	0003	6,8	0,0092	0,1445	2,4	287,779609641	0,0092		287,779609641	0,00552	40	172,667765784	0,00368	60	115,111843856	Инструментальный
Месторождение Восточный Бектурлы	0011	4	0,1722	2,2958	45,3	1280,55293316	0,1722		1280,55293316	0,10332	40	768,331759899	0,06888	60	512,221173266	Инструментальный

	ВСЕГ О:		0,379892102	5,569557866			0,3420336816			0,265793 6816			0,1519568408			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,1906	2,5848	50,1		0,1906			0,11436			0,07624			
	10-20		0,189292102	2,984757866	49,9		0,1514336816			0,151433 6816			0,0757168408			
***Метан (727*)(0410)																
Месторождение Восточный Бектурлы	0001	17,1	0,004732303	0,074618947	20,5	41,990984815 3	0,003785842	20	33,5927878522	0,003785 842	20	33,59278785 22	0,001892921	60	16,7963939261	Инструм ентальн ый
Месторождение Восточный Бектурлы	0002	6,8	0,0092	0,1445	39,7	546,78181335 7	0,0092		546,781813357	0,00552	40	328,0690880 14	0,00368	60	218,712725343	Инструм ентальн ый
Месторождение Восточный Бектурлы	0003	6,8	0,0092	0,1445	39,8	287,77960964 1	0,0092		287,779609641	0,00552	40	172,6677657 84	0,00368	60	115,111843856	Инструм ентальн ый
	ВСЕГ О:		0,023132303	0,363618947			0,0221858424			0,014825 8424			0,009252921			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0184	0,289	79,5		0,0184			0,01104			0,00736			
	10-20		0,004732303	0,074618947	20,5		0,003785842			0,003785 842			0,001892921			
***Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)(0415)																
Месторождение Восточный Бектурлы	0004	5	12,0286	0,0029	35,9	992744,21295 5	12,0286		992744,212955	12,0286		992744,2129 55	12,0286		992744,212955	
Месторождение Восточный Бектурлы	0005	5	12,0286	0,0029	35,7	992744,21295 5	12,0286		992744,212955	12,0286		992744,2129 55	12,0286		992744,212955	
Месторождение Восточный Бектурлы	0006	5	6,4094	0,0031	19	961925,77317 1	6,4094		961925,773171	6,4094		961925,7731 71	6,4094		961925,773171	
Месторождение Восточный Бектурлы	0007	5	0,08163	0,06454	0,2	30158,892736 7	0,08163		30158,8927367	0,08163		30158,89273 67	0,08163		30158,8927367	
Месторождение Восточный Бектурлы	0008	5	0,08163	0,06454	0,2	30158,892736 7	0,08163		30158,8927367	0,08163		30158,89273 67	0,08163		30158,8927367	
Месторождение Восточный Бектурлы	0009	2,5	0,03655	0,00438	0,1	13503,706107 1	0,03655		13503,7061071	0,03655		13503,70610 71	0,03655		13503,7061071	
Месторождение Восточный Бектурлы	0010	5	2,96157	2,93706	8,8	1101362,7920 1	2,96157		1101362,79201	2,96157		1101362,792 01	2,96157		1101362,79201	
Месторождение Восточный Бектурлы	6001	2	0,00403	0,0087			0,00403			0,00403			0,00403			

Месторождение Восточный Бектурлы	6002	2	0,00604	0,09529			0,00604			0,00604			0,00604			
Месторождение Восточный Бектурлы	6003	2	0,00479	0,07553			0,00479			0,00479			0,00479			
Месторождение Восточный Бектурлы	6004	2	0,00172	0,02712			0,00172			0,00172			0,00172			
Месторождение Восточный Бектурлы	6005	2	0,01205	0,19001			0,01205			0,01205			0,01205			
Месторождение Восточный Бектурлы	6007	2	0,013	0,20498			0,013			0,013			0,013			
Месторождение Восточный Бектурлы	6008	2	0,01722	0,27152	0,1		0,01722			0,01722			0,01722			
Месторождение Восточный Бектурлы	6009	2	0,00096	0,01514			0,00096			0,00096			0,00096			
Месторождение Восточный Бектурлы	6010	2	0,00364	0,05739			0,00364			0,00364			0,00364			
	ВСЕГ О:		33,69143	4,0251			33,69143			33,69143			33,69143			
В том числе по грациям высот																
	0-10		33,69143	4,0251	100		33,69143			33,69143			33,69143			
***Смесь углеводов предельных C6-C10 (1503*)(0416)																
Месторождение Восточный Бектурлы	0007	5	0,03017	0,02385	2,5	11146,561238 1	0,03017		11146,5612381	0,03017		11146,56123 81	0,03017		11146,5612381	
Месторождение Восточный Бектурлы	0008	5	0,03017	0,02385	2,5	11146,561238 1	0,03017		11146,5612381	0,03017		11146,56123 81	0,03017		11146,5612381	
Месторождение Восточный Бектурлы	0009	2,5	0,01351	0,00162	1,1	4991,3835706 6	0,01351		4991,38357066	0,01351		4991,383570 66	0,01351		4991,38357066	
Месторождение Восточный Бектурлы	0010	5	1,09446	1,0854	92,3	407013,01044 4	1,09446		407013,010444	1,09446		407013,0104 44	1,09446		407013,010444	
Месторождение Восточный Бектурлы	6001	2	0,00149	0,00322	0,1		0,00149			0,00149			0,00149			
Месторождение Восточный Бектурлы	6002	2	0,00223	0,03522	0,2		0,00223			0,00223			0,00223			

Месторождение Восточный Бектурлы	6003	2	0,00177	0,02791	0,1		0,00177			0,00177			0,00177			
Месторождение Восточный Бектурлы	6005	2	0,00319	0,0503	0,3		0,00319			0,00319			0,00319			
Месторождение Восточный Бектурлы	6007	2	0,00354	0,05582	0,3		0,00354			0,00354			0,00354			
Месторождение Восточный Бектурлы	6008	2	0,00636	0,10028	0,5		0,00636			0,00636			0,00636			
Месторождение Восточный Бектурлы	6009	2	0,00035	0,00552			0,00035			0,00035			0,00035			
Месторождение Восточный Бектурлы	6010	2	0,00071	0,0112	0,1		0,00071			0,00071			0,00071			
	ВСЕГ О:		1,18795	1,42419			1,18795			1,18795			1,18795			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,18795	1,42419	100		1,18795			1,18795			1,18795			
***Бензол (64)(0602)																
Месторождение Восточный Бектурлы	0007	5	0,00039	0,00031	2,5	144,08879293 5	0,00039		144,088792935	0,00039		144,0887929 35	0,00039		144,088792935	
Месторождение Восточный Бектурлы	0008	5	0,00039	0,00031	2,5	144,08879293 5	0,00039		144,088792935	0,00039		144,0887929 35	0,00039		144,088792935	
Месторождение Восточный Бектурлы	0009	2,5	0,000176	0,000021	1,1	65,024686042 6	0,000176		65,0246860426	0,000176		65,02468604 26	0,000176		65,0246860426	
Месторождение Восточный Бектурлы	0010	5	0,01429	0,01418	91,7	5314,2334295	0,01429		5314,2334295	0,01429		5314,233429 5	0,01429		5314,2334295	

Месторождение Восточный Бектурлы	6001	2	0,00002	0,00004	0,1		0,00002			0,00002			0,00002			
Месторождение Восточный Бектурлы	6002	2	0,00003	0,00046	0,2		0,00003			0,00003			0,00003			
Месторождение Восточный Бектурлы	6003	2	0,00002	0,00032	0,1		0,00002			0,00002			0,00002			
Месторождение Восточный Бектурлы	6005	2	0,000042	0,000662	0,3		0,000042			0,000042			0,000042			
Месторождение Восточный Бектурлы	6006	2	0,00009	0,00142	0,6		0,00009			0,00009			0,00009			
Месторождение Восточный Бектурлы	6007	2	0,00005	0,00079	0,3		0,00005			0,00005			0,00005			
Месторождение Восточный Бектурлы	6008	2	0,000083	0,00131	0,5		0,000083			0,000083			0,000083			
Месторождение Восточный Бектурлы	6009	2	0,000005	0,000079			0,000005			0,000005			0,000005			
Месторождение Восточный Бектурлы	6010	2	0,000009	0,000142	0,1		0,000009			0,000009			0,000009			
	ВСЕГ О:		0,015595	0,020044			0,015595			0,015595			0,015595			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,015595	0,020044	100		0,015595			0,015595			0,015595			
***Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)(0616)																
Месторождение Восточный Бектурлы	0007	5	0,00012	0,0001	2,4	44,335013210 9	0,00012		44,3350132109	0,00012		44,33501321 09	0,00012		44,3350132109	
Месторождение Восточный Бектурлы	0008	5	0,00012	0,0001	2,4	44,335013210 9	0,00012		44,3350132109	0,00012		44,33501321 09	0,00012		44,3350132109	
Месторождение Восточный Бектурлы	0009	2,5	0,000055	0,000007	1,1	20,320214388 3	0,000055		20,3202143883	0,000055		20,32021438 83	0,000055		20,3202143883	
Месторождение Восточный Бектурлы	0010	5	0,00449	0,00446	91,8	1669,7626381	0,00449		1669,7626381	0,00449		1669,762638 1	0,00449		1669,7626381	
Месторождение Восточный Бектурлы	6001	2	0,00001	0,00001	0,2		0,00001			0,00001			0,00001			
Месторождение Восточный Бектурлы	6002	2	0,00001	0,00014	0,2		0,00001			0,00001			0,00001			

Месторождение Восточный Бектурлы	6003	2	0,00001	0,00016	0,2		0,00001			0,00001			0,00001			
Месторождение Восточный Бектурлы	6005	2	0,000013	0,000205	0,3		0,000013			0,000013			0,000013			
Месторождение Восточный Бектурлы	6006	2	0,00003	0,00047	0,6		0,00003			0,00003			0,00003			
Месторождение Восточный Бектурлы	6007	2	0,00001	0,00016	0,2		0,00001			0,00001			0,00001			
Месторождение Восточный Бектурлы	6008	2	0,000026	0,00041	0,5		0,000026			0,000026			0,000026			
Месторождение Восточный Бектурлы	6009	2	0,000001	0,000016			0,000001			0,000001			0,000001			
Месторождение Восточный Бектурлы	6010	2	0,000003	0,000047	0,1		0,000003			0,000003			0,000003			
	ВСЕГ О:		0,004898	0,006285			0,004898			0,004898			0,004898			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,004898	0,006285	100		0,004898			0,004898			0,004898			
***Метилбензол (349)(0621)																
Месторождение Восточный Бектурлы	0007	5	0,00025	0,0002	2,5	92,364610856	0,00025		92,364610856	0,00025		92,364610856	0,00025		92,364610856	
Месторождение Восточный Бектурлы	0008	5	0,00025	0,0002	2,5	92,364610856	0,00025		92,364610856	0,00025		92,364610856	0,00025		92,364610856	
Месторождение Восточный Бектурлы	0009	2,5	0,000111	0,000013	1,1	41,0098872201	0,000111		41,0098872201	0,000111		41,0098872201	0,000111		41,0098872201	
Месторождение Восточный Бектурлы	0010	5	0,00898	0,00891	91,7	3339,5252762	0,00898		3339,5252762	0,00898		3339,5252762	0,00898		3339,5252762	
Месторождение Восточный Бектурлы	6001	2	0,00001	0,00003	0,1		0,00001			0,00001			0,00001			

Месторождение Восточный Бектурлы	6002	2	0,00002	0,00029	0,2		0,00002			0,00002			0,00002			
Месторождение Восточный Бектурлы	6003	2	0,00001	0,00016	0,1		0,00001			0,00001			0,00001			
Месторождение Восточный Бектурлы	6005	2	0,000026	0,00041	0,3		0,000026			0,000026			0,000026			
Месторождение Восточный Бектурлы	6006	2	0,00006	0,00095	0,6		0,00006			0,00006			0,00006			
Месторождение Восточный Бектурлы	6007	2	0,00003	0,00047	0,3		0,00003			0,00003			0,00003			
Месторождение Восточный Бектурлы	6008	2	0,000052	0,00082	0,5		0,000052			0,000052			0,000052			
Месторождение Восточный Бектурлы	6009	2	0,000003	0,000047			0,000003			0,000003			0,000003			
Месторождение Восточный Бектурлы	6010	2	0,000006	0,000095	0,1		0,000006			0,000006			0,000006			
	ВСЕГО:		0,009808	0,012595			0,009808			0,009808			0,009808			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,009808	0,012595	100		0,009808			0,009808			0,009808			
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)(0703)																
Месторождение Восточный Бектурлы	0011	4	0,0000003	0,000005	100	0,002230928	0,0000003		0,002230928	0,000000 18	40	0,001338557	0,00000012	60	0,000892371	Инструментальный
	ВСЕГО:		0,0000003	0,000005			0,0000003			0,000000 18			0,00000012			
В том числе по грациям высот																

	0-10		0,0000003	0,000005	100		0,0000003			0,00000018			0,00000012			
***Формальдегид (Метаналь) (609)(1325)																
Месторождение Восточный Бектурлы	0011	4	0,0033	0,0442	100	24,5402130049	0,0033		24,5402130049	0,00198	40	14,7241278029	0,00132	60	9,816085202	Инструментальный
	ВСЕГО:		0,0033	0,0442			0,0033			0,00198			0,00132			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,0033	0,0442	100		0,0033			0,00198			0,00132			
***Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)																
Месторождение Восточный Бектурлы	0011	4	0,0806	1,0596	100	599,376111574	0,0806		599,376111574	0,04836	40	359,625666944	0,03224	60	239,75044463	Инструментальный
	ВСЕГО:		0,0806	1,0596			0,0806			0,04836			0,03224			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,0806	1,0596	100		0,0806			0,04836			0,03224			
Всего по предприятию:																
			35,820111163	18,450935322			35,7722391904			35,5253990704	1		35,3062350652	1		
В том числе по грациям высот																
	0-10		35,820111163	18,450935322	100		35,7722391904			35,5253990704	1		35,3062350652	1		

Таблица 9.4

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Наименование цеха, участка	№ источ- ника выб- роса	Вы- сота ис- точ- ни- ка, м	Выбросы в атмосферу														Примеча- ние. Метод контро- ля на источник е
			При нормальных условиях				В периоды НМУ										
			г/с	т/год	%	г/м3	Первый режим			Второй режим			Третий режим				
							г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Площадка 2																	
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																	
Месторождение Восточный Бектурлы	0001	5	0,0943	2,9734	6,2	232,813367742	0,07544	20	186,250694193	0,05658	40	139,688020645	0,03772	60	93,1253470966	Инстру- менталь- ны	
Месторождение Восточный Бектурлы	0002	5	0,0943	2,9734	6,2	232,813367742	0,07544	20	186,250694193	0,05658	40	139,688020645	0,03772	60	93,1253470966	Инстру- менталь- ны	
Месторождение Восточный Бектурлы	0003	5	0,0943	2,9734	6,2	232,813367742	0,07544	20	186,250694193	0,05658	40	139,688020645	0,03772	60	93,1253470966	Инстру- менталь- ны	
Месторождение Восточный Бектурлы	0010	30	0,0057547	0,1814802	0,4	1504,07607539	0,0057547		1504,07607539	0,0057547		1504,07607539	0,0057547		1504,07607539		
Месторождение Восточный Бектурлы	0011	5	1,2203	7,9555	81	164592,998038	1,2203		164592,998038	1,2203		164592,998038	1,2203		164592,998038		
	ВСЕГО:		1,5089547	17,0571802			1,4523747			1,3957947			1,3392147				
В том числе по градациям высот																	
	0-10		1,5032	16,8757	99,6		1,44662			1,39004			1,33346				
	20-30		0,0057547	0,1814802	0,4		0,0057547			0,0057547			0,0057547				
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)																	

Месторождение Восточный Бектурлы	0001	5	0,0153	0,4832	6,2	37,7735368658	0,01224	20	30,2188294926	0,00918	40	22,6641221195	0,00612	60	15,1094147463	Инструментальный
Месторождение Восточный Бектурлы	0002	5	0,0153	0,4832	6,2	37,7735368658	0,01224	20	30,2188294926	0,00918	40	22,6641221195	0,00612	60	15,1094147463	Инструментальный
Месторождение Восточный Бектурлы	0003	5	0,0153	0,4832	6,2	37,7735368658	0,01224	20	30,2188294926	0,00918	40	22,6641221195	0,00612	60	15,1094147463	Инструментальные
Месторождение Восточный Бектурлы	0010	30	0,0009351	0,0294893	0,4	244,402234365	0,0009351		244,402234365	0,0009351		244,402234365	0,0009351		244,402234365	
Месторождение Восточный Бектурлы	0011	5	0,1983	1,2928	81	26746,5307801	0,1983		26746,5307801	0,1983		26746,5307801	0,1983		26746,5307801	
	ВСЕГО:		0,2451351	2,7718893			0,2359551			0,2267751			0,2175951			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,2442	2,7424	99,6		0,23502			0,22584			0,21666			
	20-30		0,0009351	0,0294893	0,4		0,0009351			0,0009351			0,0009351			
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																
Месторождение Восточный Бектурлы	0010	30	0,0047956	0,151234	5,7	1253,40108558	0,0047956		1253,40108558	0,0047956		1253,40108558	0,0047956		1253,40108558	
Месторождение Восточный Бектурлы	0011	5	0,0794	0,4972	94,3	10709,4026422	0,0794		10709,4026422	0,0794		10709,4026422	0,0794		10709,4026422	
	ВСЕГО:		0,0841956	0,648434			0,0841956			0,0841956			0,0841956			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,0794	0,4972	94,3		0,0794			0,0794			0,0794			
	20-30		0,0047956	0,151234	5,7		0,0047956			0,0047956			0,0047956			
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																

Месторождение Восточный Бектурлы	0011	5	0,1907	1,243	100	25721,4494189	0,1907		25721,4494189	0,1907		25721,4494189	0,1907		25721,4494189	
	ВСЕГО:		0,1907	1,243			0,1907			0,1907			0,1907			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,1907	1,243	100		0,1907			0,1907			0,1907			
***Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
Месторождение Восточный Бектурлы	0001	5	0,0342	1,0775	3	84,4349647589	0,02736	20	67,5479718071	0,02052	40	50,6609788553	0,01368	60	33,7739859035	Инструментальный
Месторождение Восточный Бектурлы	0002	5	0,0342	1,0775	3	84,4349647589	0,02736	20	67,5479718071	0,02052	40	50,6609788553	0,01368	60	33,7739859035	Инструментальный
Месторождение Восточный Бектурлы	0003	5	0,0342	1,0775	3	84,4349647589	0,02736	20	67,5479718071	0,02052	40	50,6609788553	0,01368	60	33,7739859035	Инструментальный
Месторождение Восточный Бектурлы	0010	30	0,0479556	1,5123278	4,2	12533,9063098	0,0479556		12533,9063098	0,0479556		12533,9063098	0,0479556		12533,9063098	
Месторождение Восточный Бектурлы	0011	5	0,9851	6,4638	86,8	132869,427491	0,9851		132869,427491	0,9851		132869,427491	0,9851		132869,427491	
	ВСЕГО:		1,1356556	11,2086278			1,1151356			1,0946156			1,0740956			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,0877	9,6963	95,8		1,06718			1,04666			1,02614			
	20-30		0,0479556	1,5123278	4,2		0,0479556			0,0479556			0,0479556			
***Метан (727*)(0410)																
Месторождение Восточный Бектурлы	0001	5	0,0342	1,0775	33	84,4349647589	0,02736	20	67,5479718071	0,02052	40	50,6609788553	0,01368	60	33,7739859035	Инструментальный

Месторождение Восточный Бектурлы	0002	5	0,0342	1,0775	32,9	84,4349647589	0,02736	20	67,5479718071	0,02052	40	50,6609788553	0,01368	60	33,7739859035	Инструментальный
Месторождение Восточный Бектурлы	0003	5	0,0342	1,0775	32,9	84,4349647589	0,02736	20	67,5479718071	0,02052	40	50,6609788553	0,01368	60	33,7739859035	Инструментальный
Месторождение Восточный Бектурлы	0010	30	0,0011989	0,0378085	1,2	313,350271394	0,0011989		313,350271394	0,0011989		313,350271394	0,0011989		313,350271394	
	ВСЕГО:		0,1037989	3,2703085			0,0832789			0,0627589			0,0422389			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,1026	3,2325	98,8		0,08208			0,06156			0,04104			
	20-30		0,0011989	0,0378085	1,2		0,0011989			0,0011989			0,0011989			
***Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)(0415)																
Месторождение Восточный Бектурлы	0004	5	0,0287	0,00003	0,5	21631,0241436	0,0287		21631,0241436	0,0287		21631,0241436	0,0287		21631,0241436	
Месторождение Восточный Бектурлы	0005	5	0,0287	0,00003	0,5	21631,0241436	0,0287		21631,0241436	0,0287		21631,0241436	0,0287		21631,0241436	
Месторождение Восточный Бектурлы	0006	5	0,0287	0,00003	0,5	21631,0241436	0,0287		21631,0241436	0,0287		21631,0241436	0,0287		21631,0241436	
Месторождение Восточный Бектурлы	0007	3	1,9277	4,6049	30,1	972913,994286	1,9277		972913,994286	1,9277		972913,994286	1,9277		972913,994286	
Месторождение Восточный Бектурлы	0008	3	1,9277	4,6049	30,4	972913,994286	1,9277		972913,994286	1,9277		972913,994286	1,9277		972913,994286	
Месторождение Восточный Бектурлы	0009	3	1,9277	4,6049	30,4	972913,994286	1,9277		972913,994286	1,9277		972913,994286	1,9277		972913,994286	

Месторождение Восточный Бектурлы	6001	2	0,00956	0,30158	0,2		0,00956			0,00956			0,00956			
Месторождение Восточный Бектурлы	6002	2	0,1425	0,9534	2,2		0,1425			0,1425			0,1425			
Месторождение Восточный Бектурлы	6003	2	0,004026	0,12695	0,1		0,004026			0,004026			0,004026			
Месторождение Восточный Бектурлы	6004	2	0,004026	0,12695	0,1		0,004026			0,004026			0,004026			
Месторождение Восточный Бектурлы	6005	2	0,004026	0,12695	0,1		0,004026			0,004026			0,004026			
Месторождение Восточный Бектурлы	6006	2	0,0000832	0,026235			0,0000832			0,0000832			0,0000832			
Месторождение Восточный Бектурлы	6007	2	0,000032	0,001			0,000032			0,000032			0,000032			
Месторождение Восточный Бектурлы	6008	2	0,000207	0,065278			0,000207			0,000207			0,000207			
Месторождение Восточный Бектурлы	6009	2	0,00012	0,037732			0,00012			0,00012			0,00012			
Месторождение Восточный Бектурлы	6010	2	0,051569	1,6263	0,8		0,051569			0,051569			0,051569			

Месторождение Восточный Бектурлы	6011	2	0,02228	0,7026	0,4		0,02228			0,02228			0,02228			
Месторождение Восточный Бектурлы	6012	2	0,014322	0,4516	0,2		0,014322			0,014322			0,014322			
Месторождение Восточный Бектурлы	6013	2	0,033592	1,0594	0,5		0,033592			0,033592			0,033592			
Месторождение Восточный Бектурлы	6014	2	0,002476	0,0781			0,002476			0,002476			0,002476			
Месторождение Восточный Бектурлы	6015	2	0,000955	0,0301			0,000955			0,000955			0,000955			
Месторождение Восточный Бектурлы	6016	2	0,0114652	0,3615666	0,2		0,0114652			0,0114652			0,0114652			
Месторождение Восточный Бектурлы	6017	2	0,0114652	0,3615666	0,2		0,0114652			0,0114652			0,0114652			
Месторождение Восточный Бектурлы	6018	2	0,0114652	0,3615666	0,2		0,0114652			0,0114652			0,0114652			
Месторождение Восточный Бектурлы	6019	2	0,0076461	0,2411282	0,1		0,0076461			0,0076461			0,0076461			
Месторождение Восточный Бектурлы	6020	2	0,0076461	0,2411282	0,1		0,0076461			0,0076461			0,0076461			

Месторождение Восточный Бектурлы	6021	2	0,0076461	0,2411282	0,1		0,0076461			0,0076461			0,0076461			
Месторождение Восточный Бектурлы	6022	2	0,006038	0,190425	0,1		0,006038			0,006038			0,006038			
Месторождение Восточный Бектурлы	6023	2	0,006038	0,190425	0,1		0,006038			0,006038			0,006038			
Месторождение Восточный Бектурлы	6024	2	0,006038	0,190425	0,1		0,006038			0,006038			0,006038			
Месторождение Восточный Бектурлы	6025	2	0,006038	0,190425	0,1		0,006038			0,006038			0,006038			
Месторождение Восточный Бектурлы	6026	2	0,006038	0,190425	0,1		0,006038			0,006038			0,006038			
Месторождение Восточный Бектурлы	6027	2	0,006038	0,190425	0,1		0,006038			0,006038			0,006038			
Месторождение Восточный Бектурлы	6028	2	0,00956	0,3015	0,2		0,00956			0,00956			0,00956			
Месторождение Восточный Бектурлы	6029	2	0,014361	0,4529	0,2		0,014361			0,014361			0,014361			
Месторождение Восточный Бектурлы	6030	2	0,031507	0,9936	0,5		0,031507			0,031507			0,031507			

Месторождение Восточный Бектурлы	6031	2	0,002864	0,0903			0,002864			0,002864			0,002864			
Месторождение Восточный Бектурлы	6032	2	0,038195	1,2045	0,6		0,038195			0,038195			0,038195			
	ВСЕГО:		6,3490231	25,5223994			6,3490231			6,3490231			6,3490231			
В том числе по градациям высот																
	0-10		6,3490231	25,5223994	100		6,3490231			6,3490231			6,3490231			
***Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)(0416)																
Месторождение Восточный Бектурлы	0007	3	0,713	1,7032	30,7	359852,507095	0,713		359852,507095	0,713		359852,507095	0,713		359852,507095	
Месторождение Восточный Бектурлы	0008	3	0,713	1,7032	30,8	359852,507095	0,713		359852,507095	0,713		359852,507095	0,713		359852,507095	
Месторождение Восточный Бектурлы	0009	3	0,713	1,7032	30,8	359852,507095	0,713		359852,507095	0,713		359852,507095	0,713		359852,507095	
Месторождение Восточный Бектурлы	6001	2	0,00354	0,11154	0,2		0,00354			0,00354			0,00354			
Месторождение Восточный Бектурлы	6002	2	0,0527	0,3526	2,3		0,0527			0,0527			0,0527			
Месторождение Восточный Бектурлы	6003	2	0,001489	0,046954	0,1		0,001489			0,001489			0,001489			
Месторождение Восточный Бектурлы	6004	2	0,001489	0,046954	0,1		0,001489			0,001489			0,001489			

Месторождение Восточный Бектурлы	6005	2	0,001489	0,046954	0,1		0,001489			0,001489			0,001489			
Месторождение Восточный Бектурлы	6006	2	0,0000308	0,009703			0,0000308			0,0000308			0,0000308			
Месторождение Восточный Бектурлы	6008	2	0,0000766	0,024143			0,0000766			0,0000766			0,0000766			
Месторождение Восточный Бектурлы	6009	2	0,0000443	0,013955			0,0000443			0,0000443			0,0000443			
Месторождение Восточный Бектурлы	6010	2	0,019073	0,6015	0,8		0,019073			0,019073			0,019073			
Месторождение Восточный Бектурлы	6011	2	0,00824	0,2599	0,4		0,00824			0,00824			0,00824			
Месторождение Восточный Бектурлы	6012	2	0,005297	0,167	0,2		0,005297			0,005297			0,005297			
Месторождение Восточный Бектурлы	6013	2	0,012424	0,3918	0,5		0,012424			0,012424			0,012424			
Месторождение Восточный Бектурлы	6014	2	0,000916	0,0289			0,000916			0,000916			0,000916			
Месторождение Восточный Бектурлы	6015	2	0,000353	0,0111			0,000353			0,000353			0,000353			

Месторождение Восточный Бектурлы	6016	2	0,0042405	0,1337287	0,2		0,0042405			0,0042405			0,0042405			
Месторождение Восточный Бектурлы	6017	2	0,0042405	0,1337287	0,2		0,0042405			0,0042405			0,0042405			
Месторождение Восточный Бектурлы	6018	2	0,0042405	0,1337287	0,2		0,0042405			0,0042405			0,0042405			
Месторождение Восточный Бектурлы	6019	2	0,002828	0,0891835	0,1		0,002828			0,002828			0,002828			
Месторождение Восточный Бектурлы	6020	2	0,002828	0,0891835	0,1		0,002828			0,002828			0,002828			
Месторождение Восточный Бектурлы	6021	2	0,002828	0,0891835	0,1		0,002828			0,002828			0,002828			
Месторождение Восточный Бектурлы	6022	2	0,002233	0,07043	0,1		0,002233			0,002233			0,002233			
Месторождение Восточный Бектурлы	6023	2	0,002233	0,07043	0,1		0,002233			0,002233			0,002233			
Месторождение Восточный Бектурлы	6024	2	0,002233	0,07043	0,1		0,002233			0,002233			0,002233			
Месторождение Восточный Бектурлы	6025	2	0,002233	0,07043	0,1		0,002233			0,002233			0,002233			

Месторождение Восточный Бектурлы	6026	2	0,002233	0,07043	0,1		0,002233			0,002233			0,002233			
Месторождение Восточный Бектурлы	6027	2	0,002233	0,07043	0,1		0,002233			0,002233			0,002233			
Месторождение Восточный Бектурлы	6028	2	0,003536	0,1115	0,2		0,003536			0,003536			0,003536			
Месторождение Восточный Бектурлы	6029	2	0,005312	0,1675	0,2		0,005312			0,005312			0,005312			
Месторождение Восточный Бектурлы	6030	2	0,011653	0,3675	0,5		0,011653			0,011653			0,011653			
Месторождение Восточный Бектурлы	6031	2	0,001059	0,0334			0,001059			0,001059			0,001059			
Месторождение Восточный Бектурлы	6032	2	0,014127	0,4455	0,6		0,014127			0,014127			0,014127			
	ВСЕГО:		2,3164522	9,4393196			2,3164522			2,3164522			2,3164522			
В том числе по градациям высот																
	0-10		2,3164522	9,4393196	100		2,3164522			2,3164522			2,3164522			
***Бензол (64)(0602)																
Месторождение Восточный Бектурлы	0007	3	0,0093	0,0222	30,7	4693,72835341	0,0093		4693,72835341	0,0093		4693,72835341	0,0093		4693,72835341	
Месторождение Восточный Бектурлы	0008	3	0,0093	0,0222	30,8	4693,72835341	0,0093		4693,72835341	0,0093		4693,72835341	0,0093		4693,72835341	

Месторождение Восточный Бектурлы	0009	3	0,0093	0,0222	30,8	4693,72835341	0,0093		4693,72835341	0,0093		4693,72835341	0,0093		4693,72835341	
Месторождение Восточный Бектурлы	6001	2	0,00005	0,00146	0,2		0,00005			0,00005			0,00005			
Месторождение Восточный Бектурлы	6002	2	0,00069	0,00461	2,3		0,00069			0,00069			0,00069			
Месторождение Восточный Бектурлы	6003	2	0,000019	0,000613	0,1		0,000019			0,000019			0,000019			
Месторождение Восточный Бектурлы	6004	2	0,000019	0,000613	0,1		0,000019			0,000019			0,000019			
Месторождение Восточный Бектурлы	6005	2	0,000019	0,000613	0,1		0,000019			0,000019			0,000019			
Месторождение Восточный Бектурлы	6006	2	0,00000402	0,000127			0,00000402			0,00000402			0,00000402			
Месторождение Восточный Бектурлы	6008	2	0,00001	0,000315			0,00001			0,00001			0,00001			
Месторождение Восточный Бектурлы	6009	2	0,00000578	0,000182			0,00000578			0,00000578			0,00000578			
Месторождение Восточный Бектурлы	6010	2	0,000249	0,0079	0,8		0,000249			0,000249			0,000249			

Месторождение Восточный Бектурлы	6011	2	0,000108	0,0034	0,4		0,000108			0,000108			0,000108			
Месторождение Восточный Бектурлы	6012	2	0,000069	0,0022	0,2		0,000069			0,000069			0,000069			
Месторождение Восточный Бектурлы	6013	2	0,000162	0,0051	0,5		0,000162			0,000162			0,000162			
Месторождение Восточный Бектурлы	6014	2	0,000012	0,0004			0,000012			0,000012			0,000012			
Месторождение Восточный Бектурлы	6015	2	0,000005	0,0001			0,000005			0,000005			0,000005			
Месторождение Восточный Бектурлы	6016	2	0,00005538	0,00174646	0,2		0,00005538			0,00005538			0,00005538			
Месторождение Восточный Бектурлы	6017	2	0,00005538	0,00174646	0,2		0,00005538			0,00005538			0,00005538			
Месторождение Восточный Бектурлы	6018	2	0,00005538	0,00174646	0,2		0,00005538			0,00005538			0,00005538			
Месторождение Восточный Бектурлы	6019	2	0,0000369	0,00116471	0,1		0,0000369			0,0000369			0,0000369			
Месторождение Восточный Бектурлы	6020	2	0,0000369	0,00116471	0,1		0,0000369			0,0000369			0,0000369			

Месторождение Восточный Бектурлы	6021	2	0,0000369	0,00116471	0,1		0,0000369			0,0000369			0,0000369			
Месторождение Восточный Бектурлы	6022	2	0,000029	0,00092	0,1		0,000029			0,000029			0,000029			
Месторождение Восточный Бектурлы	6023	2	0,000029	0,00092	0,1		0,000029			0,000029			0,000029			
Месторождение Восточный Бектурлы	6024	2	0,000029	0,00092	0,1		0,000029			0,000029			0,000029			
Месторождение Восточный Бектурлы	6025	2	0,000029	0,00092	0,1		0,000029			0,000029			0,000029			
Месторождение Восточный Бектурлы	6026	2	0,000029	0,00092	0,1		0,000029			0,000029			0,000029			
Месторождение Восточный Бектурлы	6027	2	0,000029	0,00092	0,1		0,000029			0,000029			0,000029			
Месторождение Восточный Бектурлы	6028	2	0,000046	0,0015	0,2		0,000046			0,000046			0,000046			
Месторождение Восточный Бектурлы	6029	2	0,000069	0,0022	0,2		0,000069			0,000069			0,000069			
Месторождение Восточный Бектурлы	6030	2	0,000152	0,0048	0,5		0,000152			0,000152			0,000152			

Месторождение Восточный Бектурлы	6031	2	0,000014	0,0004			0,000014			0,000014			0,000014			
Месторождение Восточный Бектурлы	6032	2	0,000184	0,0058	0,6		0,000184			0,000184			0,000184			
	ВСЕГО:		0,03023764	0,12318651			0,03023764			0,03023764			0,03023764			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,03023764	0,12318651	100		0,03023764			0,03023764			0,03023764			
***Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)(0616)																
Месторождение Восточный Бектурлы	0007	3	0,0029	0,007	19,1	1463,63572311	0,0029		1463,63572311	0,0029		1463,63572311	0,0029		1463,63572311	
Месторождение Восточный Бектурлы	0008	3	0,0029	0,007	19,1	1463,63572311	0,0029		1463,63572311	0,0029		1463,63572311	0,0029		1463,63572311	
Месторождение Восточный Бектурлы	0009	3	0,0029	0,007	19,1	1463,63572311	0,0029		1463,63572311	0,0029		1463,63572311	0,0029		1463,63572311	
Месторождение Восточный Бектурлы	6001	2	0,000015	0,00046	0,1		0,000015			0,000015			0,000015			
Месторождение Восточный Бектурлы	6002	2	0,00022	0,00145	1,5		0,00022			0,00022			0,00022			
Месторождение Восточный Бектурлы	6003	2	0,000006	0,000193			0,000006			0,000006			0,000006			
Месторождение Восточный Бектурлы	6004	2	0,000006	0,000193			0,000006			0,000006			0,000006			

Месторождение Восточный Бектурлы	6005	2	0,000006	0,000193			0,000006			0,000006			0,000006			
Месторождение Восточный Бектурлы	6006	2	0,00000126	0,0000398			0,00000126			0,00000126			0,00000126			
Месторождение Восточный Бектурлы	6008	2	0,00000314	0,000099			0,00000314			0,00000314			0,00000314			
Месторождение Восточный Бектурлы	6009	2	0,00000182	0,000057			0,00000182			0,00000182			0,00000182			
Месторождение Восточный Бектурлы	6010	2	0,000078	0,0025	0,5		0,000078			0,000078			0,000078			
Месторождение Восточный Бектурлы	6011	2	0,000034	0,0011	0,2		0,000034			0,000034			0,000034			
Месторождение Восточный Бектурлы	6012	2	0,000022	0,0007	0,1		0,000022			0,000022			0,000022			
Месторождение Восточный Бектурлы	6013	2	0,000051	0,0016	0,3		0,000051			0,000051			0,000051			
Месторождение Восточный Бектурлы	6014	2	0,000004	0,0001			0,000004			0,000004			0,000004			
Месторождение Восточный Бектурлы	6015	2	0,000001	0,000046			0,000001			0,000001			0,000001			

Месторождение Восточный Бектурлы	6016	2	0,00001741	0,00054889	0,1		0,00001741			0,00001741			0,00001741			
Месторождение Восточный Бектурлы	6017	2	0,00001741	0,00054889	0,1		0,00001741			0,00001741			0,00001741			
Месторождение Восточный Бектурлы	6018	2	0,00001741	0,00054889	0,1		0,00001741			0,00001741			0,00001741			
Месторождение Восточный Бектурлы	6019	2	0,00001161	0,00036605	0,1		0,00001161			0,00001161			0,00001161			
Месторождение Восточный Бектурлы	6020	2	0,00001161	0,00036605	0,1		0,00001161			0,00001161			0,00001161			
Месторождение Восточный Бектурлы	6021	2	0,00001161	0,00036605	0,1		0,00001161			0,00001161			0,00001161			
Месторождение Восточный Бектурлы	6022	2	0,000009	0,000289	0,1		0,000009			0,000009			0,000009			
Месторождение Восточный Бектурлы	6023	2	0,000009	0,000289	0,1		0,000009			0,000009			0,000009			
Месторождение Восточный Бектурлы	6024	2	0,000009	0,000289	0,1		0,000009			0,000009			0,000009			
Месторождение Восточный Бектурлы	6025	2	0,000009	0,000289	0,1		0,000009			0,000009			0,000009			

Месторождение Восточный Бектурлы	6026	2	0,000009	0,000289	0,1		0,000009			0,000009			0,000009			
Месторождение Восточный Бектурлы	6027	2	0,000009	0,000289	0,1		0,000009			0,000009			0,000009			
Месторождение Восточный Бектурлы	6028	2	0,000015	0,0005	0,1		0,000015			0,000015			0,000015			
Месторождение Восточный Бектурлы	6029	2	0,000022	0,0007	0,1		0,000022			0,000022			0,000022			
Месторождение Восточный Бектурлы	6030	2	0,000048	0,0015	0,3		0,000048			0,000048			0,000048			
Месторождение Восточный Бектурлы	6031	2	0,000004	0,0001			0,000004			0,000004			0,000004			
Месторождение Восточный Бектурлы	6032	2	0,000058	0,0018	0,4		0,000058			0,000058			0,000058			
Месторождение Восточный Бектурлы	6033	2	0,0057112	0,0864132	37,9		0,0057112			0,0057112			0,0057112			
	ВСЕГО:		0,01514848	0,12522282			0,01514848			0,01514848			0,01514848			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,01514848	0,12522282	100		0,01514848			0,01514848			0,01514848			
***Метилбензол (349)(0621)																
Месторождение Восточный Бектурлы	0007	3	0,0059	0,014	30,8	2977,74164356	0,0059		2977,74164356	0,0059		2977,74164356	0,0059		2977,74164356	

Месторождение Восточный Бектурлы	0008	3	0,0059	0,014	30,8	2977,74164356	0,0059		2977,74164356	0,0059		2977,74164356	0,0059		2977,74164356	
Месторождение Восточный Бектурлы	0009	3	0,0059	0,014	30,8	2977,74164356	0,0059		2977,74164356	0,0059		2977,74164356	0,0059		2977,74164356	
Месторождение Восточный Бектурлы	6001	2	0,00003	0,00092	0,2		0,00003			0,00003			0,00003			
Месторождение Восточный Бектурлы	6002	2	0,00043	0,00289	2,2		0,00043			0,00043			0,00043			
Месторождение Восточный Бектурлы	6003	2	0,000012	0,000385	0,1		0,000012			0,000012			0,000012			
Месторождение Восточный Бектурлы	6004	2	0,000012	0,000385	0,1		0,000012			0,000012			0,000012			
Месторождение Восточный Бектурлы	6005	2	0,000012	0,000385	0,1		0,000012			0,000012			0,000012			
Месторождение Восточный Бектурлы	6006	2	0,00000253	0,0000797			0,00000253			0,00000253			0,00000253			
Месторождение Восточный Бектурлы	6008	2	0,00000628	0,000198			0,00000628			0,00000628			0,00000628			
Месторождение Восточный Бектурлы	6009	2	0,00000363	0,000115			0,00000363			0,00000363			0,00000363			

Месторождение Восточный Бектурлы	6010	2	0,000157	0,0049	0,8		0,000157			0,000157			0,000157			
Месторождение Восточный Бектурлы	6011	2	0,000068	0,0021	0,4		0,000068			0,000068			0,000068			
Месторождение Восточный Бектурлы	6012	2	0,000043	0,0014	0,2		0,000043			0,000043			0,000043			
Месторождение Восточный Бектурлы	6013	2	0,000102	0,0032	0,5		0,000102			0,000102			0,000102			
Месторождение Восточный Бектурлы	6014	2	0,000008	0,0002			0,000008			0,000008			0,000008			
Месторождение Восточный Бектурлы	6015	2	0,000003	0,0001			0,000003			0,000003			0,000003			
Месторождение Восточный Бектурлы	6016	2	0,00003481	0,00109777	0,2		0,00003481			0,00003481			0,00003481			
Месторождение Восточный Бектурлы	6017	2	0,00003481	0,00109777	0,2		0,00003481			0,00003481			0,00003481			
Месторождение Восточный Бектурлы	6018	2	0,00003481	0,00109777	0,2		0,00003481			0,00003481			0,00003481			
Месторождение Восточный Бектурлы	6019	2	0,00002322	0,0007321	0,1		0,00002322			0,00002322			0,00002322			

Месторождение Восточный Бектурлы	6020	2	0,00002322	0,0007321	0,1		0,00002322			0,00002322			0,00002322			
Месторождение Восточный Бектурлы	6021	2	0,00002322	0,0007321	0,1		0,00002322			0,00002322			0,00002322			
Месторождение Восточный Бектурлы	6022	2	0,000018	0,000578	0,1		0,000018			0,000018			0,000018			
Месторождение Восточный Бектурлы	6023	2	0,000018	0,000578	0,1		0,000018			0,000018			0,000018			
Месторождение Восточный Бектурлы	6024	2	0,000018	0,000578	0,1		0,000018			0,000018			0,000018			
Месторождение Восточный Бектурлы	6025	2	0,000018	0,000578	0,1		0,000018			0,000018			0,000018			
Месторождение Восточный Бектурлы	6026	2	0,000018	0,000578	0,1		0,000018			0,000018			0,000018			
Месторождение Восточный Бектурлы	6027	2	0,000018	0,000578	0,1		0,000018			0,000018			0,000018			
Месторождение Восточный Бектурлы	6028	2	0,000029	0,0009	0,2		0,000029			0,000029			0,000029			
Месторождение Восточный Бектурлы	6029	2	0,000044	0,0014	0,2		0,000044			0,000044			0,000044			

Месторождение Восточный Бектурлы	6030	2	0,000096	0,003	0,5		0,000096			0,000096			0,000096			
Месторождение Восточный Бектурлы	6031	2	0,000009	0,0003			0,000009			0,000009			0,000009			
Месторождение Восточный Бектурлы	6032	2	0,000116	0,0037	0,6		0,000116			0,000116			0,000116			
	ВСЕГО:		0,01916553	0,07751531			0,01916553			0,01916553			0,01916553			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,01916553	0,07751531	100		0,01916553			0,01916553			0,01916553			
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)(0703)																
Месторождение Восточный Бектурлы	0011	5	0,0000019	0,000014	100	0,2562703403	0,0000019		0,2562703403	0,0000019		0,2562703403	0,0000019		0,2562703403	
	ВСЕГО:		0,0000019	0,000014			0,0000019			0,0000019			0,0000019			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0000019	0,000014	100		0,0000019			0,0000019			0,0000019			
***Формальдегид (Метаналь) (609)(1325)																
Месторождение Восточный Бектурлы	0011	5	0,01907	0,124304	100	2572,14494189	0,01907		2572,14494189	0,01907		2572,14494189	0,01907		2572,14494189	
	ВСЕГО:		0,01907	0,124304			0,01907			0,01907			0,01907			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,01907	0,124304	100		0,01907			0,01907			0,01907			
***Композиция "Доп-52" /в пересчете на изопропанол/ (315)(2729)																
Месторождение Восточный Бектурлы	6033	2	0,0003401	0,0043299	100		0,0003401			0,0003401			0,0003401			
	ВСЕГО:		0,0003401	0,0043299			0,0003401			0,0003401			0,0003401			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0003401	0,0043299	100		0,0003401			0,0003401			0,0003401			

***Сольвент нафта (1149*)(2750)																
Месторождение Восточный Бектурлы	6033	2	0,0074497	0,124559	100		0,0074497			0,0074497			0,0074497			
	ВСЕГО:		0,0074497	0,124559			0,0074497			0,0074497			0,0074497			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0074497	0,124559	100		0,0074497			0,0074497			0,0074497			
***Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)																
Месторождение Восточный Бектурлы	0011	5	0,4608	2,9833	99,7	62152,30148	0,4608		62152,30148	0,4608		62152,30148	0,4608		62152,30148	
Месторождение Восточный Бектурлы	6033	2	0,0014334	0,0088326	0,3		0,0014334			0,0014334			0,0014334			
	ВСЕГО:		0,4622334	2,9921326			0,4622334			0,4622334			0,4622334			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,4622334	2,9921326	100		0,4622334			0,4622334			0,4622334			
Всего по предприятию:																
			12,48756195	74,73242294			12,38076195	1		12,27396195	2		12,16716195	3		
В том числе по градациям высот																
	0-10		12,48756195	74,73242294	100		12,38076195	1		12,27396195	2		12,16716195	3		

10 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

План-график контроля на организованных источниках и на контрольных точках ССЗ для участка Бектурлы Восточный на год достижения НДВ приводится ниже в таблицах по месторождению.

В таблицах приводятся контрольные значения приземных концентраций вредных веществ на источниках загрязнения, требующих контроль.

Таблица 10.1

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди- чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методи- ка проведе- ния контрол- я
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Технологический комплекс на устье скв БВ-1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,022715052	201,556706	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,003691196	32,7529651	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,01892921	167,963922	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,189292102	1679,63923	Силами предприятия	0003
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,004732303	41,9909848	Силами предприятия	0003
0002	Технологический комплекс на устье скв БВ-1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0125	742,910072	Силами предприятия	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,002	118,865612	Силами предприятия	0004
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,0092	546,781813	Силами предприятия	0004
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,0092	546,781813	Силами предприятия	0004
0003	Технологический комплекс на устье скв БВ-1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0125	391,004904	Силами предприятия	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,002	62,5607847	Силами предприятия	0004
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,0092	287,77961	Силами предприятия	0004
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,0092	287,77961	Силами предприятия	0004
0004	Технологический комплекс на устье скв БВ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	12,0286	992744,213	Силами предприятия	0003
0005	Технологический комплекс на устье скв БВ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	12,0286	992744,213	Силами предприятия	0003
0006	Технологический комплекс на устье скв БВ-1	Смесь углеводородов	1 раз/кварт	6,4094	961925,773	Силами предприятия	0003

		предельных C1-C5 (1502*)					
0007	Технологический комплекс на устье скв БВ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,08163	30158,8927	Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,03017	11146,5612	Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,00039	144,088793	Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,00012	44,3350132	Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,00025	92,3646109	Силами предприятия	0003
0008	Технологический комплекс на устье скв БВ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,08163	30158,8927	Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,03017	11146,5612	Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,00039	144,088793	Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,00012	44,3350132	Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,00025	92,3646109	Силами предприятия	0003
0009	Технологический комплекс на устье скв БВ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,03655	13503,7061	Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,01351	4991,38357	Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,000176	65,024686	Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,000055	20,3202144	Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,000111	41,0098872	Силами предприятия	0003
0010	Технологический комплекс на устье скв БВ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	2,96157	1101362,79	Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	1,09446	407013,01	Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,01429	5314,23343	Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,00449	1669,76264	Силами предприятия	0003

		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,00898	3339,52528	Силами предприятия	0003
0011	Технологический комплекс на устье скв БВ-1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,2133	1586,19013	Силами предприятия	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0347	258,044058	Силами предприятия	0004
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,0139	103,366352	Силами предприятия	0004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,0333	247,633059	Силами предприятия	0004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,1722	1280,55293	Силами предприятия	0004
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,0000003	0,00223093	Силами предприятия	0004
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0033	24,540213	Силами предприятия	0004
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0806	599,376112	Силами предприятия	0004
6001	Технологический комплекс на устье скв БВ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,00403		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00149		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00002		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,00001		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,00001		Силами предприятия	0003
6002	Технологический комплекс на устье скв БВ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,00604		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00223		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00003		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,00001		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,00002		Силами предприятия	0003
6003		Смесь углеводородов	1 раз/ кварт	0,00479		Силами предприятия	0003

	Технологический комплекс на устье скв БВ-1	предельных C1-C5 (1502*)					
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00177		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,00002		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,00001		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,00001		Силами предприятия	0003
6004	Технологический комплекс на устье скв БВ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,00172		Силами предприятия	0003
6005	Технологический комплекс на устье скв БВ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,01205		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00319		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,000042		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,000013		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,000026		Силами предприятия	0003
6006	Технологический комплекс на устье скв БВ-1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,04725		Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,00672		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,00009		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,00003		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,00006		Силами предприятия	0003
6007	Технологический комплекс на устье скв БВ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,013		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00354		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,00005		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,00001		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,00003		Силами предприятия	0003
6008		Смесь углеводородов	1 раз/кварт	0,01722		Силами предприятия	0003

	Технологический комплекс на устье скв БВ-1	предельных C1-C5 (1502*)					
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00636		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,000083		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,000026		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,000052		Силами предприятия	0003
6009	Технологический комплекс на устье скв БВ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,00096		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00035		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,000005		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,000001		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,000003		Силами предприятия	0003
6010	Технологический комплекс на устье скв БВ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,00364		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00071		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,000009		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,000003		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,000006		Силами предприятия	0003

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0003 - Расчетным методом.

0004 - Инструментальным методом.

Таблица 10.2

План-график контроля за состоянием ОС при обустройстве месторождения

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Обустройство месторождения	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0943	232,813368	Силами предприятия	0004

	Восточный Бектурлы	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0153	37,7735369	Силами предприятия	0004
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,0342	84,4349648	Силами предприятия	0004
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,0342	84,4349648	Силами предприятия	0004
0002	Обустройство месторождения Восточный Бектурлы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0943	232,813368	Силами предприятия	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0153	37,7735369	Силами предприятия	0004
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,0342	84,4349648	Силами предприятия	0004
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,0342	84,4349648	Силами предприятия	0004
0003	Обустройство месторождения Восточный Бектурлы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0943	232,813368	Силами предприятия	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0153	37,7735369	Силами предприятия	0004
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,0342	84,4349648	Силами предприятия	0004
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,0342	84,4349648	Силами предприятия	0004
0004	Обустройство месторождения Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,0287	21631,0241	Силами предприятия	0003
0005	Обустройство месторождения Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,0287	21631,0241	Силами предприятия	0003
0006	Обустройство месторождения Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,0287	21631,0241	Силами предприятия	0003
0007	Обустройство месторождения Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	1,9277	972913,994	Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,713	359852,507	Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,0093	4693,72835	Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,0029	1463,63572	Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,0059	2977,74164	Силами предприятия	0003
0008	Обустройство месторождения Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	1,9277	972913,994	Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,713	359852,507	Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,0093	4693,72835	Силами предприятия	0003

		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,0029	1463,63572	Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,0059	2977,74164	Силами предприятия	0003
0009	Обустройство месторождения Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	1,9277	972913,994	Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,713	359852,507	Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,0093	4693,72835	Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,0029	1463,63572	Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,0059	2977,74164	Силами предприятия	0003
0010	Обустройство месторождения Восточный Бектурлы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,00575	1504,07608	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,00094	244,402234	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,0048	1253,40109	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,04796	12533,9063	Силами предприятия	0003
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,0012	313,350271	Силами предприятия	0003
0011	Обустройство месторождения Восточный Бектурлы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	1,2203	164592,998	Силами предприятия	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,1983	26746,5308	Силами предприятия	0004
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,0794	10709,4026	Силами предприятия	0004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,1907	25721,4494	Силами предприятия	0004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,9851	132869,427	Силами предприятия	0004
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	1,9E-06	0,25627034	Силами предприятия	0004
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,01907	2572,14494	Силами предприятия	0004
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,4608	62152,3015	Силами предприятия	0004
6001	Обустройство месторождения	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,00956		Силами предприятия	0003

	Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00354		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,00005		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	1,5E-05		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,00003		Силами предприятия	0003
6002	Обустройство месторождения Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,1425		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,0527		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,00069		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,00022		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,00043		Силами предприятия	0003
6003	Обустройство месторождения Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,00403		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00149		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	1,9E-05		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	6E-06		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	1,2E-05		Силами предприятия	0003
6004	Обустройство месторождения Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,00403		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00149		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	1,9E-05		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	6E-06		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	1,2E-05		Силами предприятия	0003
6005	Обустройство месторождения Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,00403		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00149		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	1,9E-05		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	6E-06		Силами предприятия	0003

		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	1,2E-05		Силами предприятия	0003
6006	Обустройство месторождения Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	8,3E-05		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	3,1E-05		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	4E-06		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	1,3E-06		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	2,5E-06		Силами предприятия	0003
6007	Обустройство месторождения Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	3,2E-05		Силами предприятия	0003
6008	Обустройство месторождения Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,00021		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	7,7E-05		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00001		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	3,1E-06		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	6,3E-06		Силами предприятия	0003
6009	Обустройство месторождение Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,00012		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	4,4E-05		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	5,8E-06		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	1,8E-06		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	3,6E-06		Силами предприятия	0003
6010	Обустройство месторождение Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,05157		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,01907		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00025		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	7,8E-05		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,00016		Силами предприятия	0003

6011	Обустройство месторождение Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,02228		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00824		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,00011		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	3,4E-05		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	6,8E-05		Силами предприятия	0003
6012	Обустройство месторождение Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,01432		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,0053		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	6,9E-05		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	2,2E-05		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	4,3E-05		Силами предприятия	0003
6013	Обустройство месторождение Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,03359		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,01242		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,00016		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	5,1E-05		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,0001		Силами предприятия	0003
6014	Обустройство месторождение Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,00248		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00092		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	1,2E-05		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	4E-06		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	8E-06		Силами предприятия	0003
6015	Обустройство месторождение Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,00096		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00035		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	5E-06		Силами предприятия	0003

		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	1E-06		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	3E-06		Силами предприятия	0003
6016	Обустройство месторождение Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,01147		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00424		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	5,5E-05		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	1,7E-05		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	3,5E-05		Силами предприятия	0003
6017	Обустройство месторождение Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,01147		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00424		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	5,5E-05		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	1,7E-05		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	3,5E-05		Силами предприятия	0003
6018	Обустройство месторождение Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,01147		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00424		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	5,5E-05		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	1,7E-05		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	3,5E-05		Силами предприятия	0003
6019	Обустройство месторождение Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,00765		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00283		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	3,7E-05		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	1,2E-05		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	2,3E-05		Силами предприятия	0003
6020	Обустройство месторождение	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,00765		Силами предприятия	0003

	Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00283		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	3,7E-05		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	1,2E-05		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	2,3E-05		Силами предприятия	0003
6021	Обустройство месторождение Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,00765		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00283		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	3,7E-05		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	1,2E-05		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	2,3E-05		Силами предприятия	0003
6022	Обустройство месторождение Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,00604		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00223		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	2,9E-05		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	9E-06		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	1,8E-05		Силами предприятия	0003
6023	Обустройство месторождение Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,00604		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00223		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	2,9E-05		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	9E-06		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	1,8E-05		Силами предприятия	0003
6024	Обустройство месторождение Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,00604		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00223		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	2,9E-05		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	9E-06		Силами предприятия	0003

		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	1,8E-05		Силами предприятия	0003
6025	Обустройство месторождения Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,00604		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00223		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	2,9E-05		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	9E-06		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	1,8E-05		Силами предприятия	0003
6026	Обустройство месторождения Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,00604		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00223		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	2,9E-05		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	9E-06		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	1,8E-05		Силами предприятия	0003
6027	Обустройство месторождения Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,00604		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00223		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	2,9E-05		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	9E-06		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	1,8E-05		Силами предприятия	0003
6028	Обустройство месторождения Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,00956		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00354		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	4,6E-05		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	1,5E-05		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	2,9E-05		Силами предприятия	0003
6029	Обустройство месторождения Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,01436		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00531		Силами предприятия	0003

		Бензол (64)	1 раз/ кварт	6,9E-05		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	2,2E-05		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	4,4E-05		Силами предприятия	0003
6030	Обустройство месторождение Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,03151		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,01165		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00015		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	4,8E-05		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	9,6E-05		Силами предприятия	0003
6031	Обустройство месторождение Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,00286		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00106		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	1,4E-05		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	4E-06		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	9E-06		Силами предприятия	0003
6032	Обустройство месторождение Восточный Бектурлы	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,0382		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,01413		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00018		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	5,8E-05		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,00012		Силами предприятия	0003
6033	Обустройство месторождение Восточный Бектурлы	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,00571		Силами предприятия	0003
		Композиция "Дон-52" /в пересчете на изопропанол/ (315)	1 раз/ кварт	0,00034		Силами предприятия	0003
		Сольвент нафта (1149*)	1 раз/ кварт	0,00745		Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	1 раз/ кварт	0,00143		Силами предприятия	0003

		Растворитель РПК-265П) (10)					
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0003 - Расчетным методом.							
0004 - Инструментальным методом.							

11 РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ДОПУСТИМЫМИ ВЫБРОСАМИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Согласно статье 126 Экологического кодекса Республики Казахстан, видами механизмов экономического регулирования охраны окружающей среды являются:

- плата за негативное воздействие на окружающую среду;
- рыночные механизмы управления эмиссиями в окружающую среду;
- экологическое страхование;
- экономическое стимулирование деятельности, направленной на охрану окружающей среды;
- рыночные механизмы сокращения выбросов и поглощения парниковых газов;
- расширенные обязательства производителей (импортеров).

В соответствии со статьей 127 Экологического кодекса Республики Казахстан плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за следующие виды воздействия:

1. выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
2. сбросы загрязняющих веществ;
3. захоронение отходов;
4. размещение серы в открытом виде на серных картах.

Размеры ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду определяются в соответствии со статьей 639 Налогового кодекса Республики Казахстан от 18 июля 2025 года № 214-VIII».

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2026г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	МРП на 2024 год	Плата, тенге
1	2	3	4	5	6
Строительство скважины					
0301	Азота диоксид	3,2188	20	4325	278426
0304	Азота оксид	0,523	20	4325	45240
0328	Углерод	0,1766	24	4325	18331
0330	Сера диоксид	0,4415	20	4325	38190
0337	Углерод оксид	2,5848	0,32	4325	3577
0410	Метан	0,289	0,02	4325	25
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	4,77013	0,32	4325	6602
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1,53015	0,32	4325	2118
0602	Бензол	0,020044	0,32	4325	28
0616	Диметилбензол	0,006285	0,32	4325	9
0621	Метилбензол	0,012595	0,32	4325	17
0703	Бенз/а/пирен	0,000005	996600	4325	21551
1325	Формальдегид	0,0442	332	4325	63467
2754	Алканы C12-19	1,0596	0,32	4325	1466
	В С Е Г О :	14,676709			479047
Сжигание газа на факеле при испытании					
0301	Азота диоксид	0,358170944	200	4325	309818
0304	Азота оксид	0,058202778	200	4325	50345
0328	Углерод	0,298475787	240	4325	309818
0337	Углерод оксид	2,984757866	14,6	4325	188473
0410	Метан	0,074618947	0,8	4325	258
	В С Е Г О :	3,774226322			858712

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан. Утвержден Указом Президента Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.
4. 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 года №100 -п.
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п.
6. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, РНД 210.2.01.01-97, «Мекенсак», Алматы, 1997г.
7. Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей, Министерство энергетики, индустрии и торговли РК, Алматы, 2000 г.
8. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004
9. ОНД-86. Госкомгидромет. Методика расчета полей концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. -Л.: Гидрометеиздат, 1987г.
10. РД 39.142-00. Методика расчета выбросов ВВ в ОС от неорганизованных источников нефтегазового оборудования.
11. РНД 211.2.02.03-2004. МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.
12. РНД 211.2.02.04-2004. МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2004.
13. РНД 211.2.02.05-2004. МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.
14. «Санитарно - эпидемиологические требования по установлению СЗЗ производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2.
15. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996 г.

Приложение 1

Разрешение на сжигание газа на 2026г.

Приложение 2

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Площадка №1

На 2026 год (2-е полугодие)

Источник: 0001

Наименование: факельная установка

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.

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

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1.РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH ₄)	78.6	63.8081829	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	10.4	15.8246828	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	1.3	2.90081909	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	0.3	0.88235834	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	0.2	0.73019793	72.151	3.2210268
Азот(N ₂)	2.7	3.82770219	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO ₂)	5.4	12.0260566	44.011	1.9648

Молярная масса смеси ***M***, кг/моль (прил.3,(5)): **19.762039**

Плотность сжигаемой смеси ***R_o***, кг/м³ (прил.3,(7)): **0.882233884**

Показатель адиабаты ***K*** (23):

$$K = \frac{N}{\sum_{i=1}^N} (K_i * [i]_o) = 1.28365$$

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):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.28365 * (30 + 273) / 19.762039)^{0.5} = 405.9287813$$

где ***T_o*** - температура смеси, град.С;

Объемный расход ***B***, м³/с: **0.010728**

Скорость истечения смеси ***W_{ист}***, м/с (20):

$$W_{ист} = 4 * B / (\rho_i * d^2) = 4 * 0.010728 / (3.141592654 * 0.219^2) = 0.284800439$$

Массовый расход ***G***, г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.010728 * 0.882233884 = 9.464605107$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. ***W_{ист} / W_{зв}*** = 0.000701602 < 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)):

$$[C]_M = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100-[нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100-0) * 19.7620390) = 67.34122931$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %: 1.1;

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 (Окись углерода, Угарный	0.02	0.189292102
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.8*0.003	0.0227151
0304	Азот (II) оксид (6)	0.13*0.003	0.0036912
0410	Метан (727*)	0.0005	0.004732303
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.01892921

Мощность выброса диоксида углерода M_{co2} , г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_M + [CO2]_M) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 9.4646051 * (3.67 * 0.9984000 * 67.3412293 + 12.0260566) - 0.1892921 - 0.0047323 - 0.0189292 = 24.27888333$$

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_{H2} , ккал/м³ (прил.3,(1)):

$$Q_{H2} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 78.6 + 152 * 10.4 + 218 * 1.3 + 283 * 0.3 + 349 * 0.2 + 56 * 0 = 8739.2$$

где $[CH2]_o$ - содержание метана, %;

$[C2H6]_o$ - содержание этана, %;

$[C3H8]_o$ - содержание пропана, %;

$[C4H10]_o$ - содержание бутана, %;

$[C5H12]_o$ - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (19.762039)^{0.5} = 0.213$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_o$, %:

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 3.926291154$$

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):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 3.926291154) = 9.50684854$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа $V_{пс}$, м³/м³ (12):

$$V_{пс} = 1 + V_o = 1 + 9.50684854 = 10.50684854$$

Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}$, ккал/(м³*град.С): 0.4

Ориентировочное значение температуры горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{пс} * C_{пс}) = 30 + (8739.2 * (1-0.213) * 0.9984) / (10.50684854 * 0.4) = 1663.873843$$

где T_o - температура смеси или газа, град.С;

при условии, что $1500 < T_o < 1800$, $C_{пс} = 0.39$

Температура горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{пс} * C_{пс}) = 30 + (8739.2 * (1-0.213) * 0.9984) / (10.50684854 * 0.39) = 1705.768044$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси V_1 , м³/с (14):

$$V_1 = B * V_{пс} * (273 + T_z) / 273 = 0.010728 * 10.50684854 * (273 + 1705.768044) / 273 = 0.817002673$$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.219 = 3.285$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{фн} + h_e = 3.285 + 8.5 = 11.785$$

где h_e - высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)

Диаметр факела $D_{ф}$, м (29):

$$D_{ф} = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 3.285 + 0.49 * 0.219 = 0.56721$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси (W_o), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_{ф}^2 = 1.27 * 0.817002673 / 0.56721^2 = 3.225072194$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Продолжительность работы факельной установки τ , ч/год: 4380

Примесь : 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Валовый выброс ЗВ Π_i , т/год:

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 4380 * 0.189292102 = 2.984757866$$

Примесь : 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс ЗВ Π_i , т/год:

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 4380 * 0.022715052 = 0.358170944$$

Примесь : 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс ЗВ Π_i , т/год:

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 4380 * 0.003691196 = 0.058202778$$

Примесь : 0410 Метан (727*)

Валовый выброс ЗВ Π_i , т/год:

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 4380 * 0.004732303 = 0.074618947$$

Примесь : 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Валовый выброс ЗВ Π_i , т/год:

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 4380 * 0.01892921 = 0.298475787$$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный	0.189292102	2.984757866
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.022715052	0.358170944
0304	Азот (II) оксид (6)	0.003691196	0.058202778
0410	Метан (727*)	0.004732303	0.074618947
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01892921	0.298475787

На 2027 год

Площадка: Скважина БВ-1

Цех: Эксплуатация

Источник: 0001

Наименование: Факел

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%] _{об.}	[%] _{мас.}	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH ₄)	78.6	63.8081829	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	10.4	15.8246828	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	1.3	2.90081909	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	0.3	0.88235834	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	0.2	0.73019793	72.151	3.2210268
Азот(N ₂)	2.7	3.82770219	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO ₂)	5.4	12.0260566	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3,(5)): **19.762039**

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³ (прил.3,(7)): **0.882233884**

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.17565$$

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):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.17565 * (30 + 273) / 19.762039)^{0.5} = 388.4772193$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: **0.012723**

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 * B / (\pi * d^2) = 4 * 0.012723 / (3.141592654 * 0.14^2) = 0.826501364$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.012723 * 0.882233884 = 11.22466171$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.002127541 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**

Массовое содержание углерода $[C]_м$, % (прил.3,(8)):

$$[C]_м = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 19.762039) = 67.34122931$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %: **1.1**;

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	0.02	0.224493234
0301	Азота диоксид	0.8*0.003	0.0269392
0304	Азота оксид	0.13*0.003	0.0043776
0410	Метан	0.0005	0.005612331
0328	Углерод	0.002	0.022449323

Мощность выброса диоксида углерода M_{co2} , г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_м + [CO2]_м) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 11.2246617 * (3.67 * 0.9984000 * 67.3412293 + 12.0260566) - 0.2244932 - 0.0056123 - 0.0224493 = 28.79383227$$

где $[CO2]_м$ - 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 (прил.3,(1)):

$$Q_{нз} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 78.6 + 152 * 10.4 + 218 * 1.3 + 283 * 0.3 + 349 * 0.2 + 56 * 0 = 8739.2$$

где $[CH2]_o$ - содержание метана, %;

$[C2H6]_o$ - содержание этана, %;

$[C3H8]_o$ - содержание пропана, %;

$[C4H10]_o$ - содержание бутана, %;

$[C5H12]_o$ - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (19.762039)^{0.5} = 0.213$$

Объемное содержание кислорода $[O_2]_o$, %:

$$[O_2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 3.926291154$$

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):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 3.926291154) = 9.50684854$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовойоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа $V_{пс}$, м³/м³ (12):

$$V_{пс} = 1 + V_o = 1 + 9.50684854 = 10.50684854$$

Предварительная теплоемкость газовойоздушной смеси $C_{пс}$, ккал/(м³*град.С): 0.4

Ориентировочное значение температуры горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{пс} * C_{пс}) = 30 + (8739.2 * (1-0.213) * 0.9984) / (10.50684854 * 0.4) = 1663.873843$$

где T_o - температура смеси или газа, град.С;

при условии, что $1500 < T_o < 1800$, $C_{пс} = 0.39$

Температура горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{пс} * C_{пс}) = 30 + (8739.2 * (1-0.213) * 0.9984) / (10.50684854 * 0.39) = 1705.768044$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовойоздушной смеси V_1 , м³/с (14):

$$V_1 = B * V_{пс} * (273 + T_z) / 273 = 0.012723 * 10.50684854 * (273 + 1705.768044) / 273 = 0.968934099$$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.14 = 2.1$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{фн} + h_e = 2.1 + 15 = 17.1$$

где h_e - высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)

Диаметр факела $D_{ф}$, м (29):

$$D_{ф} = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 2.1 + 0.49 * 0.14 = 0.3626$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовойоздушной смеси (W_o), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_{ф}^2 = 1.27 * 0.968934099 / 0.3626^2 = 9.359278303$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i -ого вредного вещества рассчитывается по формуле Π_i , т/год (30):

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где τ - продолжительность работы факельной установки, ч/год: 8760;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид	0.026939188	0.849554236
0304	Азота оксид	0.004377618	0.138052563
0328	Углерод	0.022449323	0.707961863
0337	Углерод оксид	0.224493234	7.079618631
0410	Метан	0.005612331	0.176990466

2 полугодие 2026 г.

Расчет выбросов ЗВ в атмосферный воздух от устьевого нагревателя УН-0,2 (П-1 и П-2)

Источники №№ 0002, 0003

Исходные данные:

Расчетные формулы:

Теплопроизводительность печи		Гкал/час	0,2	Оксид углерода и метан: $P_{CO}=1.5 \cdot B \cdot 10^{-3}$; $P_{CH_4}=1.5 \cdot B \cdot 10^{-3}$;		
Диаметр трубы	d	м	0,325			
Высота трубы	H	м	6,8			
Расход топливного газа (по паспорту)	Q	м³/час	25,0			
Расход газа на разогрев нефти	Q	м³/год	109500			
Расход газа на печь	B	кг/час	22,0			
Плотность топливного газа	p	кг/м³	0,878			
Содержание серы в жидком топливе	Sr	%	0	Диоксид азота: $P_{NOx}=Vr \cdot C_{NOx}$		
Содержание H2S в газовом топливе	[H2S]	%	0			
Число горелок		шт.	1			
Массовая доля жидкого топлива	b	шт.	0			
Время работы		час/год	4380			
1. Расчет выбросов оксида углерода СО и метана СН4:				кг/час	г/с	т/год
$P_{CO} = 1,5 \cdot B \cdot 10^{-3}$ $P_{CH} = 1,5 \cdot B \cdot 10^{-3}$				0,0330	0,0092	0,1445
2. Расчет выбросов оксидов азота:				кг/час	г/с	т/год
$P_{NOx} = Vr \cdot C_{NOx}$				0,0561	0,0156	0,2457
Диоксид азота (NO ₂)	0,8			г/с	т/год	
Оксид азота (NO)	0,13			0,0125	0,1966	
				0,0020	0,0319	
Qp - расчетная теплопроизводительность одной форсунки печи, МДж/ч						837,4
Vr- объем продуктов сгорания, определяется по формуле:					м³/час	м³/сек
Vr=7.84*a*B*Э					284,59	0,0791
a - коэфф. избытка воздуха в уходящих дымовых газах (табл.2.2)						1,1
Э - энергетический эквивалент топлива (табл.5.1)						1,5
Концентрация оксидов азота в пересчете на NO ₂ , кг/м³						0,000197
$C_{NOx}=1.073 \cdot (180+60b) \cdot Qф/Qp \cdot a^{0.5} \cdot Vcr/Vr \cdot 10^{-6}$						
Фактическая производительность одной форсунки, МДж/час						970,2
Qф=29.4*Э*B/n						
Объем сухих продуктов сгорания (табл. 5.1)					Vcr/Vr	0,84
					Qф/Qp	1,159
3. Расчет выбросов диоксида серы:				кг/час	г/с	т/год
$P_{SO2} = B \cdot [2 \cdot S' \cdot b + 1.88 \cdot [H_2S](1 - b)] \cdot 10^{-2}$, кг/ч				0,0000000	0,000000	0,00000
Средняя скорость газовой смеси, м/с						0,9540
$w=(4 \cdot Vr)/(3.14 \cdot d^2)$						

Расчет произведен на 1 источник выброса

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996 г., утвержден приказом Министра ООС от 24.02.2004г. Расчет по п. 5.1.1

Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных (Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 12.06.2014 года № 221-Ө).

2027 год

Расчет выбросов ЗВ в атмосферный воздух от устьевого нагревателя УН-0,2 (П-1 и П-2)

Источники №№ 0002, 0003

Исходные данные:

Расчетные формулы:

Теплопроизводительность печи		Гкал/час	0,2	Оксид углерода и метан: $P_{CO}=1.5 \cdot B \cdot 10^{-3}$; $P_{CH_4}=1.5 \cdot B \cdot 10^{-3}$; Диоксид азота: $P_{NO_x}=Vr \cdot C_{NO_x}$			
Диаметр трубы	d	м	0,325				
Высота трубы	H	м	6,8				
Расход топливного газа (по паспорту)	Q	м³/час	25,0				
Расход газа на разогрев нефти	Q	м³/год	219000				
Расход газа на печь	B	кг/час	22,0				
Плотность топливного газа	p	кг/м³	0,878				
Содержание серы в жидком топливе	Sr	%	0				
Содержание H2S в газовом топливе	[H2S]	%	0				
Число горелок		шт.	1				
Массовая доля жидкого топлива	b	шт.	0				
Время работы		час/год	8760				
1. Расчет выбросов оксида углерода CO и метана CH4:				кг/час	г/с	т/год	
$P_{CO} = 1,5 \cdot B \cdot 10^{-3}$ $P_{CH} = 1,5 \cdot B \cdot 10^{-3}$				0,0330	0,0092	0,2891	
2. Расчет выбросов оксидов азота:				кг/час	г/с	т/год	
$P_{NO_x} = Vr \cdot C_{NO_x}$				0,0561	0,0156	0,4914	
					г/с	т/год	
Диоксид азота (NO ₂)	0,8				0,0125	0,3931	
Оксид азота (NO)	0,13				0,0020	0,0639	
Qp - расчетная теплопроизводительность одной форсунки печи, МДж/ч						837,4	
Vr- объем продуктов сгорания, определяется по формуле:						м³/час	м³/сек
$Vr=7.84 \cdot a \cdot B \cdot \varepsilon$						284,59	0,0791
a - коэфф. избытка воздуха в уходящих дымовых газах (табл.2.2)							1,1
Э - энергетический эквивалент топлива (табл.5.1)							1,5
Концентрация оксидов азота в пересчете на NO ₂ , кг/м³							0,000197
$C_{NO_x}=1.073 \cdot (180+60b) \cdot Qф/Qp \cdot a^{0.5} \cdot Vcr/Vr \cdot 10^{-6}$							
Фактическая производительность одной форсунки, МДж/час							970,2
$Qф=29.4 \cdot \varepsilon \cdot B / \eta$							
Объем сухих продуктов сгорания (табл. 5.1)						Vcr/Vr	0,84
						Qф/Qp	1,159
3. Расчет выбросов диоксида серы:				кг/час	г/с	т/год	
$P_{SO_2} = B \cdot [2 \cdot S^r \cdot b + 1.88 \cdot [H_2S](1 - b)] \cdot 10^{-2}$, кг/ч				0,0000000	0,000000	0,00000	
Средняя скорость газозоудушной смеси, м/с							0,9540
$w=(4 \cdot Vr)/(3.14 \cdot d^2)$							

Расчет произведен на 1 источник выброса

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996 г., утвержден приказом Министра ООС от 24.02.2004г. Расчет по п. 5.1.1

Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных (Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 12.06.2014 года № 221-Ө).

Расчет объема выброса ЗВ от Продувочной свечи устьевого нагревателя УН-0,2
Источники №№ 0004, 0005

№п.п	Наименование, формула	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Давление газа в газопроводе	P _а	МПа	0,196		
1.2	Среднегодовая температура газа в трубе	T	К	293		
1.3	Коэффициент сжимаемости газа	z		0,98		
1.4	Диаметр свечи	d	м	0,015		
1.5	Площадь сечения свечи	S	м ²	0,00018		
1.6	Продолжительность одной продувки	t	сек	60		
1.7	Плотность газа	p	кг/м ³	0,878		
1.8	Периодичность проведения операций	n	в год	4		
2	Расчет:					
2.1	Секундный выброс газа в атмосферу при одной продувке: $V_z = B \cdot \frac{f \cdot P_{cp} \cdot t \cdot n}{T \cdot z} + Ck$	V _г V _г	м ³ м ³ /с	3018,360 * 0,0002 * 0,196 * 60 * 4 / 293 / 0,980 + 3,2 3,2890 / 60 / 4		3,2890 0,0137
	Экспериментальный коэффициент	Ск	м ³			3,2
2.2	Переводной коэффициент	К	м ³ К/МПа*с			3018,360
2.3	Весовое количество газа, стравливаемое в атмосферу: углеводороды C1-C5: Mr = Vr (м³/с) * p * 10³	Mr Mr	г/с т/год	0,0137 * 0,8780 * 1000 12,0286 * 60 * 4 / 1000000		12,0286 0,0029
2.4	Средняя скорость выхода газа из свечи: w=V/S	w	м/с	0,0137 / 0,0002		76,1111
2.5	Концентрация газа в свече: C = Mr_(г/с) * 10³ / V_г	C	мг/м ³	12,0286 * 1000 / 0,0137		878000

Расчет произведен на 1 источник выброса

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа» Приложение №1 к приказу Министра ОСиВР РК от 12.06.2014г. №221 –п

Источник № 0006 Сбросная свеча С-1

№п.п	Наименование, формула	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Давление газа в газопроводе	P _а	МПа	0,196		
1.2	Среднегодовая температура газа в трубе	T	К	293		
1.3	Коэффициент сжимаемости газа	z		0,98		
1.4	Диаметр свечи	d	м	0,02		
	высота трубы свечи	м		5		
1.5	Площадь сечения свечи	S	м ²	0,00031		
1.6	Продолжительность одной продувки	t	сек	120		
1.7	Плотность газа	p	кг/м ³	0,878		
1.8	Периодичность проведения операций	n	в год	4		
2	Расчет:					
2.1	Секундный выброс газа в атмосферу при одной продувке: $V_z = B \cdot \frac{f \cdot P_{cp} \cdot t \cdot n}{T \cdot z} + Ck$	V _г V _г	м ³ м ³ /с	3018,360 * 0,0003 * 0,196 * 120 * 4 / 293 / 0,980 + 3,2 3,5066 / 120 / 4		3,5066 0,0073
	Экспериментальный коэффициент	Ск	м ³			3,2
2.2	Переводной коэффициент	К	м ³ К/МПа*с			3018,360
2.3	Весовое количество газа, стравливаемое в атмосферу: углеводороды C1-C5: Mr = Vr (м³/с) * p * 10³	Mr Mr	г/с т/год	0,0073 * 0,8780 * 1000 6,4094 * 120 * 4 / 1000000		6,4094 0,0031
2.4	Средняя скорость выхода газа из свечи: w=V/S	w	м/с	0,0073 / 0,0003		23,5484
2.5	Концентрация газа в свече: C = Mr_(г/с) * 10³ / V_г	C	мг/м ³	6,4094 * 1000 / 0,0073		878000

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа» Приложение №1 к приказу Министра ОСиВР РК от 12.06.2014г. №221 –п

2 полугодие 2026 г.**Источники № 0007, 0008 Резервуары РГС-1, 2**

Расчет произведен на 1 источник выброса

Объем добычи нефти на 2026 год	т/год	1762,3
	м ³ /год	2039,7
Плотность нефти	т/м ³	0,864
Количество резервуаров	шт.	1
Объем одного резервуара	м ³	50

Расчет выбросов из емкостей производится согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 г.

Максимальные выбросы рассчитываются по формуле:

$$M = 0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_{\text{ч}}^{\max} \times 10^{-4}, \text{ г/сек}$$

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = 0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{cp}} \times K_{\text{об}} \times B \times (10^{-7} \times P_{\text{ж}}), \text{ т/год}$$

$K_t^{\min}$ -	опытные коэффициенты (Приложение 7)	0,87	
$K_t^{\max}$ -		1,1	
K_p^{cp} -	опытные коэффициенты (Приложение 8)	0,1	
$K_p^{\max}$ -		0,1	
P_{38} -	давление насыщенных паров нефти при температуре 38°C	мм.рт.ст	54
m -	молекулярная масса паров жидкости (Приложение 5)		93
$V_{\text{ч}}^{\max}$ -	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	м³/час	12,5
K_B -	опытный коэффициент (Приложение 9)	1	
	оборачиваемость резервуаров	41	
$K_{\text{об}}$ -	коэффициент оборакиваемости (Приложение 10)	1,5	
$P_{\text{ж}}$ -	плотность жидкости	т/м³	0,864
B -	количество жидкости, закачиваемое в 1 резервуар в течение года	т/год	1762,3
		м³/год	2039,7
Выбросы углеводородов (суммарные)		$M_{\text{сек}} =$	0,11256
		$G_{\text{год}} =$	0,08899

Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)

Опре- ляемый параметр	Углеводороды предельные		Непредель- ные углеводороды (по амиленам)	Бензол	Толуол	Ксилол	Сероводород*
	C1-C5	C6-C10					
$C_i \text{ мас\%}$	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11	0,06
$M, \text{ г/сек}$	0,08163	0,03017		0,00039	0,00025	0,00012	-
$G, \text{ т/год}$	0,06454	0,02385		0,00031	0,00020	0,00010	-

* - включен в объем C1-C5

2027 г.

Источники № 0007, 0008 Резервуары РГС-1, 2

Расчет произведен на 1 источник выброса

Объем добычи нефти на 2027 год	т/год	3816,5
	м³/год	4417,2
Плотность нефти	т/м³	0,864
Количество резервуаров	шт.	1
Объем одного резервуара	м³	50

Расчет выбросов из емкостей производится согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 г.

Максимальные выбросы рассчитываются по формуле:

$$M = 0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_{\text{ч}}^{\max} \times 10^{-4}, \text{ г/сек}$$

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = 0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{cp}} \times K_{\text{об}} \times B \times (10^{-7} \times P_{\text{ж}}), \text{ т/год}$$

$K_t^{\min}$	опытные коэффициенты (Приложение 7)	0,87	
$K_t^{\max}$		1,1	
K_p^{cp}	опытные коэффициенты (Приложение 8)	0,1	
$K_p^{\max}$		0,1	
P_{38}	давление насыщенных паров нефти при температуре 38°C	мм.рт.ст	54
m	молекулярная масса паров жидкости (Приложение 5)		93
$V_{\text{ч}}^{\max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	м³/час	12,5
K_B	опытный коэффициент (Приложение 9)	1	
	оборачиваемость резервуаров	88	
$K_{\text{об}}$	коэффициент оборакиваемости (Приложение 10)	1,5	
$P_{\text{ж}}$	плотность жидкости	т/м³	0,864
B	количество жидкости, закачиваемое в 1 резервуар в течение года	т/год	3816,5
		м³/год	4417,2
Выбросы углеводородов (суммарные)		$M_{\text{сек}} =$	0,11256
		$G_{\text{год}} =$	0,19272

Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)

Опре- ляемый параметр	Углеводороды предельные		Непредель- ные углеводороды (по амиленам)	Бензол	Толуол	Ксилол	Сероводород*
	C1-C5	C6-C10					
$\Sigma_i \text{ мас}\%$	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11	0,06
$M, \text{ г/сек}$	0,08163	0,03017		0,00039	0,00025	0,00012	-
$\Sigma, \text{ т/год}$	0,13976	0,05165		0,00067	0,00042	0,00021	-

* - включен в объем C1-C5

Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от дренажной емкости 40 м3

Источник № 0009

№	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Результат
1	2	3	4	5	6
1	<u>Исходные данные:</u>				
1.1	Название продукта: нефть и подтоварная вода				
1.2	Режим эксплуатации: Мерник				
1.3	Климатическая зона: 3				
1.4	Средство сокращения выбросов: Отсутствует				
1.5	Конструкция резервуара: Заглубленный				
1.6	Категория нефтепродукта	A			
1.7	давление насыщенных паров при минимальной температуре жидкости	P_t^{min}	мм.рт.ст.	118,57	
1.8	давление насыщенных паров при максимальной температуре жидкости	P_t^{max}	мм.рт.ст.	390,09	
1.9	Минимальная температура жидкости в резервуаре	$t_{ж}^{min}$	°C	20	
1.10	Максимальная температура жидкости в резервуаре	$t_{ж}^{max}$	°C	50	
1.11	Опытные коэффициенты, приложение 8	K_p^{cp}		0,56	
1.12		K_p^{max}		0,8	
1.13	Число резервуаров	N_p	шт	1	
1.14	Объем резервуара	V_p	м³	40	
1.15	Максимальный объем вытесняемой паровоздушной смеси	$V_{ч}^{max}$	м³/час	12,5	
1.16	Массовая доля вещества ($X_i=C_i/100$, где C_i -массовая доля вещества,%)	X_i	%	0,05	
1.17	Молекулярная масса паров жидкости, приложение 5	m	г/моль	93	
1.18	Опытный коэффициент, приложение 9	K_b		1	
1.19	Опытный коэффициент, приложение 10	$K_{об}$		2,5	
1.20	Плотность жидкости	$\rho_{ж}$	т/м³	0,864	
1.21	Количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года	B	т/год	345,60	
1.22	Годовая оборачиваемость резервуара	n	раз	10	
1.23	Время работы	t	ч/год	0	
	2. Расчет:				
2.1	$M_i = \frac{0.445 \times P_{ti} \times X_i \times K_p^{max} \times K_b \times V_{ч}^{max}}{10^2 \times \sum (X_i : m_i) \times (273 + t_{ж}^{max})}$	M_i	г/с		0,05040
2.2	$G_i = \frac{0.16 \times (P_{ti}^{max} \times K_b + P_{ti}^{min}) \times X_i \times K_p^{cp} \times K_{об} \times B \times \sum (X_i : \rho_i)}{10^4 \times \sum (X_i : m_i) \times (546 + t_{ж}^{max} + t_{ж}^{min})}$	G_i	т/год		0,00604
2.3	Объем газовой смеси определяется 2.2 ОНД-86 $V_1 = V_{ч}^{max} / 3600$	V_1	м³/с		0,0035
2.4	$\omega_o = 4 \times V_1 / \pi \times d^2$	ω_o	м/с		0,4459

Расчет выполнен согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" РНД 211.2.02.09-2004.

Состав выбросов (Приложение 14)

Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Бензол	Толуол	Ксилол
	C ₁ -C ₅	C ₆ -C ₁₀			
C, мас%	72,52	26,8	0,35	0,22	0,11
M, г/сек	0,03655	0,01351	0,000176	0,000111	0,000055
G, т/год	0,00438	0,00162	0,000021	0,000013	0,000007

2 полугодие 2026 г.

Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от Стояка налива нефти в автоцистерны

Источник №0010

Максимальные выбросы паров нефтепродуктов определяются по формуле:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$$

Где: М - максимально-разовые выбросы паров нефтепродуктов, г/с	4,0838
V _ч max - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м ³ /ч	12,5
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12	1176,12
K _p max - опытный коэффициент, принимается по Приложению 8	1,0
Резервуар наземный, м ³	30,0
Годовые выбросы (G _{зак}) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке и хранении рассчитываются по формуле: $G = (Y_{\text{оз}} \cdot B_{\text{оз}} + Y_{\text{оз}} \cdot B_{\text{вл}}) \cdot K_{p\text{max}} \cdot 10^{-6}$, т/год	4,0500
Y _{оз} - средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, г/т, принимаются по Приложению 12.	967,2
Y _{вл} - средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12.	1331,0
B _{оз} - количество закачиваемой жидкости принимается в осенне-зимний (т) период года	1762,25
B _{вл} - количество закачиваемой жидкости принимается в весенне-летний (т) период года	1762,25

Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)

Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Непредельные углеводороды (по амиленам)	Бензол	Толуол	Ксилол
	C1-C5	C6-C10				
C _i мас%	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11
M, г/с	2,96157	1,09446		0,01429	0,00898	0,00449
G, т/год	2,93706	1,08540		0,01418	0,00891	0,00446

РНД 211.2.02.09-2004 г. "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". Астана 2005 г.

2027 г.

Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от Стояка налива нефти в автоцистерны

Источник №0010

Максимальные выбросы паров нефтепродуктов определяются по формуле:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$$

Где: М - максимально-разовые выбросы паров нефтепродуктов, г/с	4,0838
V _ч max - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м ³ /ч	12,5
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12	1176,12
K _p max - опытный коэффициент, принимается по Приложению 8	1,0
Резервуар наземный, м ³	30,0
Годовые выбросы (G _{зак}) паров нефтепродуктов от резервуаров при заправке и хранении рассчитываются по формуле: $G = (V_{\text{оз}} \cdot B_{\text{оз}} + V_{\text{вл}} \cdot B_{\text{вл}}) \cdot K_{p\text{max}} \cdot 10^{-6}$, т/год	8,7711
У _{оз} - средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, г/т, принимаются по Приложению 12.	967,2
У _{вл} - средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12.	1331,0
В _{оз} - количество закачиваемой жидкости принимается в осенне-зимний (т) период года	3816,50
В _{вл} - количество закачиваемой жидкости принимается в весенне-летний (т) период года	3816,50

Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)

Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Непредельные углеводороды (по амиламам)	Бензол	Толуол	Ксилол
	С1-С5	С6-С10				
C _i мас%	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11
М, г/с	2,96157	1,09446		0,01429	0,00898	0,00449
G, т/год	6,36080	2,35065		0,03070	0,01930	0,00965

РНД 211.2.02.09-2004 г. "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". Астана 2005 г.

2026 год

Источник №0011 ДЭС, 100 кВт

Источник №0011 ДЭС, 100 кВт									
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет					Результат
Исходные данные:									
Мощность агрегата	P	кВт	100,0						
Общий расход топлива	G	т/год	88,30						
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2						
Высота выхлопной трубы	H	м	4						
Время работы	T	час/год	4380						
Удельный расход топлива	B	кг/час	20,16						
Расчет выбросов ЗВ:									
Согласно справочных данных, значение выбросов для стационарных дизельных установок, до кап.ремонта	e _{co} e _{NOx} e _{CH} e _{сажа} e _{SO2} e _{CH2O} e _{бензп.}	час/год г/кг топл.	6,2 9,6 2,9 0,5 1,2 0,12 0,000012	26 40 12 2 5 0,5 0,000055	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) M = (1/3600) * e * P Валовый выброс i-го вещества (т/г) Q = (1/1000) * g * G				
Количество выбросов:	M _{NO2}	г/с	0301	9,6 *	100 *	(1/3600)	*0,8	0,2133	
	M _{NO}	г/с	0304	9,6 *	100 *	(1/3600)	*0,13	0,0347	
	M _{сажа}	г/с	0328	0,5 *	100 *	(1/3600)		0,0139	
	M _{SO2}	г/с	0330	1,2 *	100 *	(1/3600)		0,0333	
	M _{co}	г/с	0337	6,2 *	100 *	(1/3600)		0,1722	
	M _{бензп.}	г/с	0703	0,000012 *	100 *	(1/3600)		3E-07	
	M _{CH2O}	г/с	1325	0,12 *	100 *	(1/3600)		0,0033	
	M _{CH}	г/с	2754	2,9 *	100 *	(1/3600)		0,0806	
	Q _{NO2}	т/год	0301	40 *	88,300 *	(1/1000)	*0,8	2,8256	
	Q _{NO}	т/год	0304	40 *	88,300 *	(1/1000)	*0,13	0,4592	
	Q _{сажа}	т/год	0328	2 *	88,300 *	(1/1000)		0,1766	
	Q _{SO2}	т/год	0330	5 *	88,300 *	(1/1000)		0,4415	
	Q _{co}	т/год	0337	26 *	88,300 *	(1/1000)		2,2958	
	Q _{бензп.}	т/год	0703	0,000055 *	88,300 *	(1/1000)		5E-06	
	Q _{CH2O}	т/год	1325	0,5 *	88,300 *	(1/1000)		0,0442	
	Q _{CH}	т/год	2754	12 *	88,300 *	(1/1000)		1,0596	
Исходные данные:				Расход отработ. газов от стац.диз.уст. Gor = G_B * (1+1/(f * n * L_э)), где G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f * n * L_э)					
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	201,6						
Коэф.продувки = 1,18	f								
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n								
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L _э	г воз/кг топл.							
		кг/с	Gor	8,7200 *	0,000001 *	201,6 *	100	0,1758	
Удельн. вес отработ. газов		кг/м³	Yor	Объемный расход отработ. газов Qor = Gor / Yor, где Yor = Yo(при t=0°C)/(1+Tor/273), где					0,4627
Удельн.вес отработ.газов при t = 0°C	Yo	кг/м³	1,31						
Температура отработ. газов	Tor	°C	500						
		м³/с	Qor	0,1758	/	0,463		0,380	
		м/с	W	4 *	0,380	/	3,14 *	0,2*0,2	
								12,102	

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

2027 год

Источник №0011 ДЭС, 100 кВт					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	100,0		
Общий расход топлива	G	т/год	176,60		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	8760		
Удельный расход топлива	B	кг/час	20,16		
Расчет выбросов ЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для стационарных дизельных установок, до кап.ремонта	e_{CO}	час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $M = (1/3600) * e * P$	
	e_{NOx}	6,2	26		
	e_{CH}	9,6	40		
	$e_{сажа}$	2,9	12		
	e_{SO2}	0,5	2	Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Q = (1/1000) * g * G$	
	e_{CH2O}	1,2	5		
	$e_{бензп.}$	0,12	0,5		
	$e_{бензп.}$	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:	M_{NO2}	г/с	0301	9,6 * 100 * (1/3600) * 0,8	0,2133
	M_{NO}	г/с	0304	9,6 * 100 * (1/3600) * 0,13	0,0347
	$M_{сажа}$	г/с	0328	0,5 * 100 * (1/3600)	0,0139
	M_{SO2}	г/с	0330	1,2 * 100 * (1/3600)	0,0333
	M_{CO}	г/с	0337	6,2 * 100 * (1/3600)	0,1722
	$M_{бензп.}$	г/с	0703	0,000012 * 100 * (1/3600)	3E-07
	M_{CH2O}	г/с	1325	0,12 * 100 * (1/3600)	0,0033
	M_{CH}	г/с	2754	2,9 * 100 * (1/3600)	0,0806
	Q_{NO2}	т/год	0301	40 * 176,600 * (1/1000) * 0,8	5,6512
	Q_{NO}	т/год	0304	40 * 176,600 * (1/1000) * 0,13	0,9183
	$Q_{сажа}$	т/год	0328	2 * 176,600 * (1/1000)	0,3532
	Q_{SO2}	т/год	0330	5 * 176,600 * (1/1000)	0,8830
	Q_{CO}	т/год	0337	26 * 176,600 * (1/1000)	4,5916
	$Q_{бензп.}$	т/год	0703	0,000055 * 176,600 * (1/1000)	1E-05
	Q_{CH2O}	т/год	1325	0,5 * 176,600 * (1/1000)	0,0883
	Q_{CH}	т/год	2754	12 * 176,600 * (1/1000)	2,1192
Исходные данные:					
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	201,6	Расход отработ. газов от стац.диз.уст. $G_{or} = G_B * (1 + 1/(f * n * L_3))$, где $G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P * f * n * L_3)$	
Коэф.продувки = 1,18	f				
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n				
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L ₃	кг воз/кг топ.			
		кг/с	G _{or}	8,7200 * 0,000001 * 201,6 * 100	0,1758
Удельн. вес отработ. газов		кг/м³	Y _{or}	Объемный расход отработ. газов $Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где $Y_{or} = Y_o(\text{при } t=0^{\circ}C)/(1 + T_{or}/273)$, где	0,4627
Удельн.вес отработ.газов при	Y _o	кг/м³	1,31		
Температура отработ. газов	T _{or}	°C	500		
		м³/с	Q _{or}	0,1758 / 0,463	0,380
		м/с	W	Скорость выхода ГВС из устья ист-ка $W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$	
				4 * 0,380 / 3,14 * 0,2	12,102

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

Источник №6001 Насос перекачки нефти Н-1А/В (всего 2 ед., 1 -раб, 1- рез.)

Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" РНД 211.2.02.09-2004.

$$M_{\text{сек}} = Q/3,6 \quad (\text{г/с})$$

Q - удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час		0,02
Производительность м3/час		12,5
T - годовой фонд времени работы оборудования, час		600
Количество выбросов углеводородов	г/с	0,00556
	т/год	0,01200

Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Непредельные углеводороды (по амиламам)	Бензол	Толуол	Ксилол
	C1-C5	C6-C10				
C _i мас%	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11
M, г/с	0,00403	0,00149		0,00002	0,00001	0,00001
G, т/год	0,00870	0,00322		0,00004	0,00003	0,00001

2026 год

Источник №6002 Насос УЭЦН на скважине

Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" РНД 211.2.02.09-2004.

$$M_{\text{сек}} = Q/3,6 \quad (\text{г/с})$$

Q - удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час		0,03
T - годовой фонд времени работы оборудования, час		4380
Количество выбросов углеводородов	г/с	0,00833
	т/год	0.13140

Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Непредельные углеводороды (по	Бензол	Толуол	Ксилол
	C1-C5	C6-C10				
C _i мас%	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11
M, г/с	0,00604	0,00223		0,00003	0,00002	0,00001
G, т/год	0,09529	0,03522		0,00046	0,00029	0,00014

2027 год
Источник №6002 Насос УЭЦН на скважине

Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" РНД 211.2.02.09-2004.

$M_{сек} = Q/3,6 \text{ (г/с)}$

Q - удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час		0,03
T - годовой фонд времени работы оборудования, час		8760
Количество выбросов углеводородов	г/с	0,00833
	т/год	0,26280

Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Непредельные углевод.	Бензол	Толуол	Ксилол
	C1-C5	C6-C10				
C ₁ мас%	72,52	26,8	-	0,35	0,22	0,11
M, г/с	0,00604	0,00223		0,00003	0,00002	0,00001
G, т/год	0,19058	0,07043		0,00092	0,00058	0,00029

2026 год

Неорганизованные источники

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29 июля 2011 года № 196-п)

1. Расчет выбросов от неплотностей ЗРА, ФС и ПК (п.6.3 Методики)

$$M_{\Sigma} = \sum_{j=1}^i M_{\Sigma j} = \sum_{j=1}^i \sum_{i=1}^m G_{\Sigma j} \times n_i \times K_{\Sigma j} \times C_{ji}$$

где M_{Σ} - суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения, кг/час;
I - общее количество типов вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах, шт.;
m - общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, шт.;
 $G_{\Sigma j}$ - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, кг/час
 n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт.;
 $K_{\Sigma j}$ - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы
 C_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы.

Расчет суммарных утечек углеводородов через неподвижные и подвижные соединения:

№ ист.	Наименование оборудования	Вид соединения	К-во	q	q	x	T	Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Бензол	Толуол	Ксилол
				п	мг/с				C ₁ -C ₅	C ₆ -C ₁₀			
6003	Площадка устья скважины №БВ-1	ЗРА	5	3,61	0,013	0,365	4380	M, г/с	0,00479	0,00177	0,00002	0,00001	0,00001
		ФС	3	0,11	0,0004	0,05	4380	G, т/год	0,07553	0,02791	0,00032	0,00016	0,00016
6004	Площадка факельной установки Ф-1 и свечи для сброса газа	ЗРА	1	5,83	0,021	0,293	4380	M, г/с	0,00172				
		ФС	1	0,2	0,00072	0,03	4380	G, т/год	0,02712				
6005	Площадка устьевого нагревателя УН-0,2 (П-1/2)	ЗРА	9	3,61	0,013	0,365	4380	M, г/с	0,00863	0,00319	0,000042	0,000026	0,000013
		ФС	6	0,11	0,0004	0,05	4380	G, т/год	0,13608	0,05030	0,000662	0,000410	0,000205
		ЗРА	2	5,83	0,021	0,293	4380	M, г/с	0,00342				
		ФС		0,2	0,00072	0,03	4380	G, т/год	0,05393				
6006	Площадка сепарации нефти НГС-1 и ГС-1	ЗРА	19	3,61	0,013	0,365	4380	M, г/с	0,01817	0,00672	0,00009	0,00006	0,00003
		ФС	3	0,11	0,0004	0,05	4380	G, т/год	0,28650	0,10596	0,00142	0,00095	0,00047
		ЗРА	17	5,83	0,021	0,293	4380	M, г/с	0,02908				
		ФС	4	0,2	0,00072	0,03	4380	G, т/год	0,45853				
6007	Площадка резервуаров для нефти РГС-1, 2	ЗРА	10	3,61	0,013	0,365	4380	M, г/с	0,00957	0,00354	0,00005	0,00003	0,00001
		ФС	4	0,11	0,0004	0,05	4380	G, т/год	0,15090	0,05582	0,00079	0,00047	0,00016
		ЗРА	2	5,83	0,021	0,293	4380	M, г/с	0,00343				
		ФС	2	0,2	0,00072	0,03	4380	G, т/год	0,05408				
6008	Площадка насосов Н-1А/1В	ЗРА	18	3,61	0,013	0,365	4380	M, г/с	0,01722	0,00636	0,000083	0,000052	0,000026
		ФС	4	0,11	0,0004	0,05	4380	G, т/год	0,27152	0,10028	0,00131	0,00082	0,00041
6009	Площадка стояка налива нефти	ЗРА	1	3,61	0,013	0,365	4380	M, г/с	0,00096	0,00035	0,000005	0,000003	0,000001
		ФС		0,11	0,0004	0,05	4380	G, т/год	0,00552	0,000079	0,000047	0,000016	
6010	Площадка дренажной емкости Е-1	ЗРА	2	3,61	0,013	0,365	4380	M, г/с	0,00192	0,00071	0,000009	0,000006	0,000003
		ФС	3	0,11	0,0004	0,05	4380	G, т/год	0,03027	0,01120	0,000142	0,000095	0,000047
		ЗРА	1	5,83	0,021	0,293	4380	M, г/с	0,00172				
		ФС	1	0,2	0,00072	0,03	4380	G, т/год	0,02712				

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29 июля 2011 года № 196-п)

2027 год

Неорганизованные источники

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29 июля 2011 года № 196-п)

1. Расчет выбросов от неплотностей ЗРА, ФС и ПК (п.6.3 Методики)

$$M_{Hj} = \sum_{j=1}^l M_{Hj} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m G_{Hj} \times n_i \times X_{Hj} \times C_{ji}$$

где M_{Hj} - суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения, кг/час;

l - общее количество типов вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах, шт.;

m - общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, шт.;

G_{Hj} - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, кг/час

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

X_{Hj} - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы

C_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы.

Расчет суммарных утечек углеводородов через неподвижные и подвижные соединения:

№ ист.	Наименование оборудования	Вид соединения	К-во	q	q	x	T	Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Бензол	Толуол	Ксилол
									C ₁ -C ₅	C ₆ -C ₁₀			
6003	Площадка устья скважины №БВ-1	ЗРА	5	3,61	0,013	0,365	8760	M, г/с	0,00479	0,00177	0,00002	0,00001	0,00001
		ФС	3	0,11	0,0004	0,05	8760	G, т/год	0,15106	0,05582	0,00063	0,00032	0,00032
6004	Площадка факельной установки Ф-1 и свечи для сброса газа	ЗРА	1	5,83	0,021	0,293	8760	M, г/с	0,00172				
		ФС	1	0,2	0,00072	0,03	8760	G, т/год	0,05424				
6005	Площадка устьевого нагревателя УН-0,2 (П-1/2)	ЗРА	9	3,61	0,013	0,365	8760	M, г/с	0,00863	0,00319	0,000042	0,000026	0,000013
		ФС	6	0,11	0,0004	0,05	8760	G, т/год	0,27216	0,10060	0,001325	0,000820	0,000410
		ЗРА	2	5,83	0,021	0,293	8760	M, г/с	0,00342				
		ФС		0,2	0,00072	0,03	8760	G, т/год	0,10785				
6006	Площадка сепарации нефти НГС-1 и ГС-1	ЗРА	19	3,61	0,013	0,365	8760	M, г/с	0,01817	0,00672	0,00009	0,00006	0,00003
		ФС	3	0,11	0,0004	0,05	8760	G, т/год	0,57301	0,21192	0,00284	0,00189	0,00095
		ЗРА	17	5,83	0,021	0,293	8760	M, г/с	0,02908				
		ФС	4	0,2	0,00072	0,03	8760	G, т/год	0,91707				
6007	Площадка резервуаров для нефти РГС-1, 2	ЗРА	10	3,61	0,013	0,365	8760	M, г/с	0,00957	0,00354	0,00005	0,00003	0,00001
		ФС	4	0,11	0,0004	0,05	8760	G, т/год	0,30180	0,11164	0,00158	0,00095	0,00032
		ЗРА	2	5,83	0,021	0,293	8760	M, г/с	0,00343				
		ФС	2	0,2	0,00072	0,03	8760	G, т/год	0,10817				
6008	Площадка насосов Н-1А/1В	ЗРА	18	3,61	0,013	0,365	8760	M, г/с	0,01722	0,00636	0,000083	0,000052	0,000026
		ФС	4	0,11	0,0004	0,05	8760	G, т/год	0,54305	0,20057	0,00262	0,00164	0,00082
6009	Площадка стояка налива нефти	ЗРА	1	3,61	0,013	0,365	8760	M, г/с	0,00096	0,00035	0,000005	0,000003	0,000001
		ФС		0,11	0,0004	0,05	8760	G, т/год	0,03027	0,01104	0,000158	0,000095	0,000032
6010	Площадка дренажной емкости Е-1	ЗРА	2	3,61	0,013	0,365	8760	M, г/с	0,00192	0,00071	0,000009	0,000006	0,000003
		ФС	3	0,11	0,0004	0,05	8760	G, т/год	0,06055	0,02239	0,000284	0,000189	0,000095
		ЗРА	1	5,83	0,021	0,293	8760	M, г/с	0,00172				
		ФС	1	0,2	0,00072	0,03	8760	G, т/год	0,05424				

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29 июля 2011 года № 196-п)

3 Площадка №2

Расчет выбросов при эксплуатации

Источник №0001-0003-Печь подогрева ПП-0,63

Список литературы:

"Выбросы определены согласно "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах"

Исходные данные		Единица измерения	Количество	
Расход газа (по паспорту) на 1 топку		м ³ /час	105,3985	
Максимальный расход газа		м ³ /год	923290	
Плотность газа		кг/м ³	0,778	
Время работы		час/год	8760	
Теплоемкость печи		Гкал/час	0,63	
Расчет выбросов оксида углерода и метана				
Формула расчета	В - расход топлива,	Количество выбросов оксида углерода и метана		
Pco,сн4 = 1,5 * В * 10 ⁻³	кг/час	кг/час	г/сек	т/год
	82,00	0,1230	0,0342	1,0775
Расчет выбросов оксидов азота				
Формулы расчета		Расчет вспомогательных параметров при определении концентрации оксидов азота		
PNOx = VГ * CNOx		a =	1,4	1458,1
VГ = 7,84 *a * В * Э		b =	0;	
Э = Эж * b + ЭГ(1-b)		ЭГ =	1,62	
CNOx = 1,073*(180+60b)*Qф/Qр*a ^{0,5} * Vсг/VГ * 10 ⁻⁶				
Qф=29,4*Э*В		Qф= 3905,50		
		Qр= 2637,68		
		Qф/Qр = 1,4807		
		Vсг/VГ = 0,860		при a = 1,4
		a ^{0,5} = 1,1832		
CNOx = 1,073*(180+60b)*Qф/Qр*a ^{0,5} * Vсг/VГ * 10 ⁻⁶		=		0,000291
Выбросы оксидов азота PNOx = VГ * CNOx		Количество выбросов оксидов азота		
		кг/час	г/сек	т/год
		0,4243	0,1179	3,7168
В т.ч. диоксида азота, %	0,8	0,0943		2,9734
оксида азота, %	0,13	0,0153		0,4832
Выбросы оксида серы		Количество выбросов оксида серы		
PSOx = 1,88*В*Н2S*10 ⁻²		кг/час	г/сек	т/год
		0,00000	0	0,0000
Vпс = (273+ tyx) * VГ / 273 / 3600, м ³ /с				
0,7611				

Источник №0004-0006-Свеча вытяжная

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение 1 к приказу Министра ОСиВР РК от 12.06.2014г. №221-ө.

Исходные данные:		Обозн.	Ед.изм.	Кол-во
Диаметр свечи		Ду	м	0,05
Высота свечи		h	м	5
Длина участка газопровода		L	м	3
Диаметр газопровода		D	м	0,08
Плотность газа		ρ	кг/м ³	0,778
Время сброса		t	сек	30
			час/год	0,01

Расчет:			
Объем газа при продувке определяется по ф-ле 3.1 методики:			
	V	м³	0,0443
где: $V_{\text{к-газопров}} = V_{\text{к}} \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(t_n + 273) * Z}$ $V_{\text{к}} = \pi D^2 / 4 * L$	V _к	м³	0,0151
Атмосферное давление	Po	МПа	0,101325
температура газа при 0°C	to	0°C	12
давление и температура в оборудовании	Pa	МПа	0,3
	tn	0°C	20
Коэффициент сжимаемости газа	Z		0,98
Объемный расход газа: $V_1 = V/t$	V ₁	м³/с	0,00148
Максимальные выбросы УВ: $M = V * \rho * 1000/t$	M	г/с	1,14864
Секундный выброс, отнесенный к 20-ти мин. осреднению	M	г/с	0,0287
Валовый выброс ЗВ от одной свечи:	G	т/год	0,00003
Скорость выхода ГВС: $W = V_1/S$, где $S = \pi D^2/4$	W	м/с	0,75231

Источник №0007-0009 – Емкости сбора нефти РГС-100 м3

Нефть	т/год	45005
	м³/год	51026
Плотность нефти	т/м³	0,882
Количество резервуаров	шт.	3
Объем одного резервуара	м³	100

Расчет выбросов из емкостей производится согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 г.

Максимальные выбросы рассчитываются по формуле:

$M = 0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_{\text{ч}}^{\max} \times 10^{-4}$, г/сек

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$G = 0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{об}} \times B \times (10^{-7} \times P_{\text{ж}})$, т/год

$K_t^{\min}$ -		0,87	
$K_t^{\max}$ -		1,1	
$K_p^{\text{ср}}$ -		0,64	
$K_p^{\max}$ -		0,92	
P_{38} -	давление насыщенных паров нефти при температуре 38°C	мм.рт.ст	210
m -	молекулярная масса паров жидкости (Приложение 5)		24
$V_{\text{ч}}^{\max}$ -	резервуара во время его закачки	м³/час	32
K_B -	опытный коэффициент (Приложение 9)	1	
n -	оборачиваемость резервуаров	57	
$K_{\text{Об}}$ -	коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	2	
$P_{\text{ж}}$ -	плотность жидкости	т/м³	0,882
B -	количество жидкости, закачиваемое в 1 резервуар в течении года	т/год	15002
		м³/год	17009
Выбросы углеводородов (суммарные)		$M_{\text{сек}} =$	2,6604
		$G_{\text{год}} =$	6,3551

Итоговые выбросы

Определяемый параметр	Углеводороды предельные		непредельные (по амиленам)	ароматические (в том числе)			сероводород
	C1-C5	C6-C10		бензол	толуол	ксилол	
C _i мас%	72,46	26,8		0,35	0,22	0,11	0,06

М, г/сек	1,9277	0,7130		0,0093	0,0059	0,0029	
Г, т/год	4,6049	1,7032		0,0222	0,0140	0,0070	-

Источник № 0010. Факел Ф-1.

	Обозначение переменной в расчетной формуле	Значение
Состав смеси, %об	<i>Метан(CH₄)</i>	85,020
Состав смеси, %об	<i>Этан(C₂H₆)</i>	7,500
Состав смеси, %об	<i>Пропан(C₃H₈)</i>	4,050
Состав смеси, %об	<i>Бутан(C₄H₁₀)</i>	1,150
Состав смеси, %об	<i>Пентан(C₅H₁₂)</i>	0,380
Состав смеси, %об	<i>Азот(N₂)</i>	2,125
Состав смеси, %об	<i>Диоксид углерода(CO₂)</i>	0,080
Состав смеси, %об	<i>Сероводород(H₂S)</i>	0,000000
Состав смеси, %об	<i>Меркаптаны(RSH)</i>	0,000000
Суммарный объем сжигания газа, м ³	<i>В₁</i>	70080
Продолжительность работы факельной установки, ч/год	<i>t</i>	8760
Объемный расход, м ³ /с	<i>В</i>	0,00222
Плотность сжигаемой смеси, кг/м ³	<i>R_o</i>	1,0790
Высота источника выброса вредных веществ, м	<i>H</i>	20
Диаметр факела, м	<i>d</i>	0,150
Массовый расход, г/с (2):	<i>G = 1000 * B * R_o</i>	2,398
Показатель адиабаты	<i>K</i>	1,300
Температура смеси, град.С;	<i>T_o</i>	20
Скорость распространения звука в смеси, м/с (прил.6):	<i>W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5}</i>	406,973
Скорость истечения смеси, м/с (3)	<i>W_{ист} = 4 * B / (3,14 * d²)</i>	0,126
Проверка условия беспламенного горения	<i>сажа при горении не обр-ся, если соблюдается условие W_{ист}/W_{зв} ≥ 0,2</i>	горение сажевое
Молярная масса смеси, кг/моль (прил.3,(5))	<i>M</i>	19,254
Низшая теплота сгорания с учетом влажности, ккал/м ³ (прил.3):	<i>Q_{нз} = Q_{нз} * 100 / (100 + 0.124 * g) = 9678.0385 * 100 / (100 + 0.124 * 4.61)</i>	9137,521
Влажность, г/м ³	<i>g</i>	4,62
Доля энергии теряемая за счет излучения (11):	<i>E = 0.048 * (M)^{0.5}</i>	0,211
Полнота сгорания углеводородной смеси	<i>n</i>	0,998
Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м ³ углеводородной смеси и природного газа, м ³ /м ³ (13):	<i>V_o</i>	10,602
Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м ³ углеводородной смеси и природного газа <i>V_{nc}</i> , м ³ /м ³ (12):	<i>V_{nc} = 1 + V_o</i>	11,602
Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси, ккал/(м ³ *град.С)	<i>C_{nc}</i>	0,400
Температура смеси или газа, град.С	<i>T_o</i>	20
Температура горения, град.С (10):	<i>T_г = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc})</i>	1571,708
Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси, м ³ /с (14):	<i>V₁ = B * V_{nc} * (273 + T_г) / 273</i>	0,174
Длина факела, м:	<i>L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.15 = 2.25</i>	2,250
Диаметр факела, м (29)	<i>D_ф = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 2.25 + 0.49 * 0.15 = 0.3885</i>	0,389

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси, (м/с)	$W_o = 1.27 * V_1 / D_{\phi}^2$	1,466
Общее содержание серы	$[S]/m$	0,00000
Удельные выбросы вредных веществ, г/г; с учетом коэф-та трансформации 0,8	УВ 0301	0,00240
Удельные выбросы вредных веществ, г/г; с учетом коэф-та трансформации 0,13	УВ 0304	0,00039
Удельные выбросы вредных веществ, г/г;	УВ 0328	0,00200
Удельные выбросы вредных веществ, г/г;	УВ 0337	0,02000
Удельные выбросы вредных веществ, г/г;	УВ 0410	0,00050
Валовый выброс, т/год	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1814802
Валовый выброс, т/год	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0294893
Валовый выброс, т/год	0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1512340
Валовый выброс, т/год	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000000
Валовый выброс, т/год	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000000
Валовый выброс, т/год	0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1,5123278
Валовый выброс, т/год	0410 Метан (727*)	0,0378085
Валовый выброс, т/год	1715 Меркаптаны	0,00000000
Валовый выброс, т/год	SUMMI	1,912340
Максимальный разовый выброс, г/с	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0057547
Максимальный разовый выброс, г/с	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0009351
Максимальный разовый выброс, г/с	0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0047956
Максимальный разовый выброс, г/с	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000000
Максимальный разовый выброс, г/с	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000000
Максимальный разовый выброс, г/с	0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0479556
Максимальный разовый выброс, г/с	0410 Метан (727*)	0,0011989
Максимальный разовый выброс, г/с	1715 Меркаптаны	0,0000000000
Всего, г/с	SUMGI	0,060640
Высота источника выбросов, м	h	20
Диаметр устья трубы, м	d	0,150
Скорость, м/с	W	1,466
Объем смеси, м3/с	VS	0,1742
Температура смеси, оС	T	1572

Источник № 0011. Резервный дизельный генератор.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет				Результат
Исходные данные:								
Мощность агрегата	P	кВт	572,00					
Общий расход топлива	G	т/год	248,609					
Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,2					
Высота выхл. трубы	H	м	4					
Время работы	T	час/год	2190,0					
Удельный расход топлива	B	кг/час	113,520					
Количество двигателей		шт.	1					
Расчет выбросов ВХВ:								
Согласно справочных данных, значение	e_{co}	час/год	г/кг топл.					
выбросов для стационар. дизельн. установок, до кап.ремонт.	e_{NOx} e_{CH} $e_{сажа}$ e_{SO2} e_{CH2O} $e_{бензп.}$	6,2 9,60 2,9 0,5 1,2 0,12 1,2E-05	26,0 40,0 12,0 2,0 5,0 0,5 0,000055	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $M = (1/3600) * e * P$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Q = (1/1000) * g * G$				
Количество выбросов:	M_{co} M_{NOx} M_{NO} M_{CH} $M_{сажа}$ M_{SO2} M_{CH2O} $M_{бензп.}$ Q_{co} Q_{NOx} Q_{NO} Q_{CH} $Q_{сажа}$ Q_{SO2} Q_{CH2O} $Q_{бензп.}$	г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с т/год т/год т/год т/год т/год т/год т/год т/год	г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с	6,2 * 9,6 * 9,6 * 2,9 * 0,5 * 1,2 * 0,12 * 1,2E-05 * 26 * 40 * 40 * 12 * 2 * 5 * 0,5 * 5,5E-05 *	572 * 572 * 572 * 572 * 572 * 572 * 572 * 572 * 248,609 * 248,609 * 248,609 * 248,609 * 248,609 * 248,609 * 248,609 * 248,609 *	(1/3600) (1/3600) (1/3600) (1/3600) (1/3600) (1/3600) (1/3600) (1/3600) (1/1000) (1/1000) (1/1000) (1/1000) (1/1000) (1/1000) (1/1000) (1/1000)	*0,8 *0,13 *0,8 *0,13 	0,9851 1,2203 0,1983 0,4608 0,0794 0,1907 0,01907 1,9E-06 6,4638 7,9555 1,2928 2,9833 0,4972 1,2430 0,124304 1,4E-05
Исходные данные:				Расход отработ. газов от станд.уст. $G_{or} = G_b * (1 + 1/(f * n * L_3))$, где $G_b = (1/1000) * (1/3600) * (b * P_1 * f * n * L_3)$				
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	154					
Коэф.продувки = 1,18	f							
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n							
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L ₃	воз/кг топл.						
		кг/с	G _{or}	8,7200 *	1E-06 *	154,0 *	572	0,7681
				Объемный расход отгр. газов $Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где $Y_{or} = Y_o(\text{при } t=0^0C)/(1+T_{or}/273)$, где				0,4627
Удельн. вес отработ. газов		кг/м ³	Y _{or}					
Удельн.вес отработ.газов при t = 0 ⁰ C	Y _o	кг/м ³	1,31					
Температура отгр. газов	T _{or}	°C	500					
		м ³ /с	Q _{or}	0,7681	/	0,463		1,660
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка $W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$				
		м/с	W	4 *	1,660	/	3,14 *	0,2*0,2
								52,875

Итого:

Код вещества	Наименование вещества	г/сек	т/год
--------------	-----------------------	-------	-------

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,2203	7,9555
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1983	1,2928
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0794	0,4972
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1907	1,2430
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,9851	6,4638
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,9E-06	1,4E-05
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01907	0,124304
2754	Углеводороды C12-19	0,4608	2,9833

Источник №6001 – Емкость дренажная V=40 м3 ЕП 40-2000

$$П = 0,004 * (P * V / 1011)^{0,8} / K_d \text{ (г/с)}.$$

Р	V	K _d	T	t	Выбросы ЗВ общие			углев. C1-C5	углев. C6-C10	углев. C1-C5	углев. C6-C10
гПа	м3		К	час	кг/ч	г/с	т/год	г/с		т/год	
700	40	1,2	353	8760	0,047512	0,01320	0,41621	0,00956	0,00354	0,30158	0,11154
непредельные (по	ароматические (в том числе)						сероводород				
	бензол		толуол		ксилол		од				
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год					
	0,35		0,22		0,11		0,06				
-	0,00005	0,00146	0,00003	0,00092	0,000015	0,00046	-				

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Содер. в-ва, в %	Выбросы ЗВ	
			г/с	т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	72,46	0,00956	0,30158
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	26,8	0,00354	0,11154
0602	Бензол	0,35	0,00005	0,00146
0616	Ксилол	0,11	0,000015	0,00046
0621	Толуол	0,22	0,00003	0,00092

Источник №6002 – Наливной стояк нефти С-1

Расчеты максимально разовых и годовых выбросов произведены по формулам "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" (РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 г.) и сведены в нижеследующие таблицы. Максимально разовый выброс (г/с) паров нефтепродуктов рассчитывается по формуле: $M = C1 * K_{рmax} * V_{чmax} / 3600$, где $V_{чmax}$ – объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час;

$K_{рmax}$ – опытный коэффициент, принимается по приложению 8;

$C1$ – концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м3, принимается по Приложению 12.

Годовой выброс (т/год) паров нефтепродуктов рассчитывается в соответствии с методикой по формуле:

$$G = (U_{оз} * V_{оз} + U_{вл} * V_{вл}) * K_{рmax} * 10^{-6}$$

где $U_{оз}$, $U_{вл}$ – средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;

$V_{оз}$, $V_{вл}$ – количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, т.

Номер источника	Объем	Объем	Vрж	Vч ^{max}	У _{оз}	У _{вл}	С ₁	Т ₁
	емк.м³	м³/год	т/год	м³/ч	г/т	г/т	г/м³	час
	28	51026	45005,0	12,5	16,12	42,35	56,63	4082
Номер источника	Выбросы		Выбросы					
			С1-С5 (72,46%)	С1-С5 (72,46%)	С6-С10 (26,8%)	С6-С10 (26,8%)		
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
	0,1966	1,3157	0,1425	0,9534	0,0527	0,3526		
Номер источника	непредельные (по амилаenam)	ароматические (в том числе)						сероводо род
		бензол		толуол		ксилол		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
		0,35		0,22		0,11		0,06
	-	0,00069	0,00461	0,00043	0,00289	0,00022	0,00145	-

Источник №6003 - 6005 – Насос для перекачки нефти

Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" РНД 211.2.02.09-2004. $M_{сек} = Q/3,6$, г/сек;										
№ ИЗА	Наименование оборудования	Кол-во оборуд-я, ед	Кол-во оборуд-я, работ. одновр., ед	Уд. выброс, кг/час	Время работы, час/год	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Содер. в-ва, в %	Выбросы ЗВ	
									г/с	т/год
	Насосы	1	1	0,02	8760	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	72,46	0,004026	0,126950
		1	1	0,02	8760	0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	26,8	0,001489	0,046954
		1	1	0,02	8760	0602	Бензол	0,35	0,000019	0,000613
		1	1	0,02	8760	0616	Ксилол	0,11	0,000006	0,000193
		1	1	0,02	8760	0621	Толуол	0,22	0,000012	0,000385
									0,005552	0,175095

Источник № 6006 - Факельный сепаратор

Источник №6008 – Нефтегазовый сепаратор

Источник №6009-Тестовый сепаратор

№ ист.	Наименование оборудования	Объем аппарата, V _{ап} м³	Давление в аппарате (гПа), Р	Кол-во	P _г V _{ап} /10 ¹¹ 0,8	K _д	Время работы	Выбросы загрязняющих веществ			Смесь углеводородов пред. С1-С5		Смесь углеводородов пред. С6-С10		Бензол		Толуол		Ксилол	
								кг/час	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
6006	Факельный сепаратор V=4 м³	4	300	1	1,146949	1,11	8760	0,004133	0,001148	0,036206	8,32E-05	0,026235	3,08E-05	0,009703	4,02E-06	0,000127	2,53E-06	7,97E-05	1,95E-06	6,16E-05
6008	Нефтегазовый (3-х) фазный сепаратор V=19,92 м³	12,5	300	1	2,853804	1,11	8760	0,010284	0,002857	0,090088	0,000207	0,065278	7,66E-05	0,024143	1E-05	0,000315	6,28E-06	0,000198	4,86E-06	0,000153
6009	Тестовый сепаратор V=6,3 м³	6,3	300	1	1,649562	1,11	8760	0,005944	0,001651	0,052073	0,00012	0,037732	4,43E-05	0,013955	5,78E-06	0,000182	3,63E-06	0,000115	2,81E-06	8,85E-05

Источник №6007 – Емкость дренажная V=3 м³

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет										Результат
1	Исходные данные:														
1.1.	Объем аппарата	V	м3	3											
1.2	Давление в аппарате	P	гПа	5											
1.3	Коэффициент, зав. от ср. темп. в аппарате	Kд		1,2											
1.4	Время работы	T	час/год	8760											
1.5	Диаметр трубы		м	0,1											
1.6	Кол-во аппаратов		ед.	1											
2	Расчет:				$\Pi = 0,004 * \left(\frac{PV}{1011} \right)^{0,8} / K\delta$										
2.1.	Кол-во выбросов произл по формуле (5.29 методики)		Пс	кг/час	0,004 *		(4004 *			100 /		1011) ^{0,8} /		1,2	0,0001
			Пр	г/с					0,0001 *			1000 /		3600	0,000032
			Пр	т/год	0,0000 /				1000000 *			3600 *		8760	0,0010

Источники 6010-6015, 6028-6033 Неплотности оборудования

№ источник а	Ингредиент	Вид соединения	n	q	m	Т, час	Выбросы ЗВ			
			ед	кг/ч			Кг/час	Массовая вредного	г/с	т/год

1	2	3	4	6	7	8	9	компонент а	10	11
6010	Неплотности манифольда	ЗРА	54	0,013	0,365	8760	0,2562		0,07117 0	2,2444
	и ТС-1	ФС	3	0,0004	0,05	8760				
	Углеводороды C1-C5							72,46000	0,05156 9	1,6263
	Смесь углеводородов пред. C6-C10							26,80000	0,01907 3	0,6015
	Бензол							0,35000	0,00024 9	0,0079
	Ксилол							0,11000	0,00007 8	0,0025
	Толуол							0,22000	0,00015 7	0,0049
6011	Площадка печей подогрева	ЗРА	18	0,02098 8	0,293	8760	0,1107		0,03074 7	0,9697
		ФС	0	0,00072	0,03	8760				
	Углеводороды C1-C5							72,46000	0,02228 0	0,7026
	Смесь углеводородов пред. C6-C10							26,80000	0,00824 0	0,2599
	Бензол							0,35000	0,00010 8	0,0034
	Ксилол							0,11000	0,00003 4	0,0011
	Толуол							0,22000	0,00006 8	0,0021
6012	Площадка РГС	ЗРА	15	0,013	0,365	8760	0,0712		0,01976 5	0,6233
		ФС	0	0,0004	0,05	8760				
	Углеводороды C1-C5							72,46000	0,01432 2	0,4516
	Смесь углеводородов пред. C6-C10							26,80000	0,00529 7	0,1670
	Бензол							0,35000	0,00006 9	0,0022
	Ксилол							0,11000	0,00002 2	0,0007
	Толуол							0,22000	0,00004 3	0,0014
6013	Выкидные линии	ЗРА	35	0,013	0,365	8760	0,1669		0,04636 0	1,4620
		ФС	44	0,0004	0,05	8760				
	Углеводороды C1-C5							72,46000	0,03359 2	1,0594
	Смесь углеводородов пред. C6-C10							26,80000	0,01242 4	0,3918
	Бензол							0,35000	0,00016 2	0,0051
	Ксилол							0,11000	0,00005 1	0,0016
	Толуол							0,22000	0,00010 2	0,0032
6014	Площадка факела	ЗРА	2	0,02098 8	0,293	8760	0,0123		0,00341 6	0,1077
		ФС	0	0,00072	0,03	8760				
	Углеводороды C1-C5							72,46000	0,00247 6	0,0781
	Смесь углеводородов пред. C6-C10							26,80000	0,00091 6	0,0289

	Бензол							0,35000	0,00001 2	0,0004
	Ксилол							0,11000	0,00000 4	0,0001
	Толуол							0,22000	0,00000 8	0,0002
6015	Площадка стояка налива нефти	ЗРА	1	0,013	0,365	8760	0,0047		0,00131 8	0,0416
		ФС	0	0,0004	0,05	8760				
	Углеводороды C1-C5							72,46000	0,00095 5	0,0301
	Смесь углеводородов пред. C6-C10							26,80000	0,00035 3	0,0111
	Бензол							0,35000	0,00000 5	0,0001
	Ксилол							0,11000	0,00000 1	0,00004 6
	Толуол							0,22000	0,00000 3	0,0001
6028	Площадка газопроводов	ЗРА	10	0,013	0,365	8760	0,0475		0,01319 3	0,4161
		ФС	3	0,0004	0,05	8760				
	Углеводороды C1-C5							72,46000	0,00956 0	0,3015
	Смесь углеводородов пред. C6-C10							26,80000	0,00353 6	0,1115
	Бензол							0,35000	0,00004 6	0,0015
	Ксилол							0,11000	0,00001 5	0,0005
	Толуол							0,22000	0,00002 9	0,0009
6029	Межплощадочны е трубопроводы	ЗРА	15	0,013	0,365	8760	0,0714		0,01982 0	0,6250
		ФС	10	0,0004	0,05	8760				
	Углеводороды C1-C5							72,46000	0,01436 1	0,4529
	Смесь углеводородов пред. C6-C10							26,80000	0,00531 2	0,1675
	Бензол							0,35000	0,00006 9	0,0022
	Ксилол							0,11000	0,00002 2	0,0007
	Толуол							0,22000	0,00004 4	0,0014
6030	Площадка насосов	ЗРА	33	0,013	0,365	8760	0,1565		0,04348 2	1,3713
		ФС	0	0,0004	0,05	8760				
	Углеводороды C1-C5							72,46000	0,03150 7	0,9936
	Смесь углеводородов пред. C6-C10							26,80000	0,01165 3	0,3675
	Бензол							0,35000	0,00015 2	0,0048
	Ксилол							0,11000	0,00004 8	0,0015
	Толуол							0,22000	0,00009 6	0,0030

6031	Площадка дренажной емкости	ЗРА	3	0,013	0,365	8760	0,0142		0,00395 3	0,1247
		ФС	0	0,0004	0,05	8760				
	Углеводороды C1-C5							72,46000	0,00286 4	0,0903
	Смесь углеводородов пред. C6-C10							26,80000	0,00105 9	0,0334
	Бензол							0,35000	0,00001 4	0,0004
	Ксилол							0,11000	0,00000 4	0,0001
	Толуол							0,22000	0,00000 9	0,0003
6032	Площадка сепараторов НГСВ-1, ГС-1, факельный	ЗРА	40	0,013	0,365	8760	0,1898		0,05271 2	1,6623
		ФС	1	0,0004	0,05	8760				
	Углеводороды C1-C5							72,46000	0,03819 5	1,2045
	Смесь углеводородов пред. C6-C10							26,80000	0,01412 7	0,4455
	Бензол							0,35000	0,00018 4	0,0058
	Ксилол							0,11000	0,00005 8	0,0018
	Толуол							0,22000	0,00011 6	0,0037

Источник №6016 – 6018 - Устье скважин ВБ-1, БВ-1, БВ-2 (ЗРА и ФС)

Список литературы:

«Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196 –п)».

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)			
Наименование нефтепродукта: Нефть			
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1) ,	Q		0,012996
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1) ,	X		0,365
Общее количество данного оборудования, шт. ,	N		12
Среднее время работы данного оборудования, час/год ,	T		8760
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1) , $G = X * Q * N$	G		0,05692
Суммарная утечка всех компонентов, г/с , $G = G / 3.6$	G		0,01581
Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,	C		72,46
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = G * C / 100$	G		0,011457
Валовый выброс, т/год , $M = G * T * 3600 / 10^6$	M		0,36132
Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,	C		26,8
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = G * C / 100$	G		0,004238
Валовый выброс, т/год , $M = G * T * 3600 / 10^6$	M		0,13364
Примесь: 0602 Бензол (64)			
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,	C		0,35
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = G * C / 100$	G		0,00005534
Валовый выброс, т/год , $M = G * T * 3600 / 10^6$	M		0,0017452
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)			
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,	C		0,11
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = G * C / 100$	G		0,000017393
Валовый выброс, т/год , $M = G * T * 3600 / 10^6$	M		0,0005485
Примесь: 0621 Метилбензол (349)			
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,	C		0,22
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = G * C / 100$	G		0,000034786
Валовый выброс, т/год , $M = G * T * 3600 / 10^6$	M		0,0010970
Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)			
Наименование нефтепродукта: Нефть			
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1) ,	Q		0,000396
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1) ,	X		0,05
Общее количество данного оборудования, шт. ,	N		2
Среднее время работы данного оборудования, час/год ,	T		8760
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1) , $G = X * Q * N$	G		0,0000396
Суммарная утечка всех компонентов, г/с , $G = G / 3.6$	G		0,000011
Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,	C		72,46
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = G * C / 100$	G		0,0000080
Валовый выброс, т/год , $M = G * T * 3600 / 10^6$	M		0,000251
Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,	C		26,8
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = G * C / 100$	G		0,00000295
Валовый выброс, т/год , $M = G * T * 3600 / 10^6$	M		0,0000930
Примесь: 0602 Бензол (64)			
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,	C		0,35
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = G * C / 100$	G		0,000000039
Валовый выброс, т/год , $M = G * T * 3600 / 10^6$	M		0,000001214
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)			
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,	C		0,11
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = G * C / 100$	G		0,0000000121
Валовый выброс, т/год , $M = G * T * 3600 / 10^6$	M		0,000000382
Примесь: 0621 Метилбензол (349)			
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,	C		0,22
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = G * C / 100$	G		0,0000000242
Валовый выброс, т/год , $M = G * T * 3600 / 10^6$	M		0,000000763

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
415	Смесь углеводород предельных C1-C5 (1502*)	0,0114652	0,3615666
416	Смесь углеводород предельных C6-C10 (1503*)	0,00424051	0,1337287
602	Бензол (64)	0,000055380	0,001746457
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000017405	0,000548887
621	Метилбензол (349)	0,000034810	0,001097773

Источник №6016 – 6018 - Устье скважин ВБ-10, ВБ-11, ВБ-12 (ЗРА и ФС)

Список литературы:

«Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29.07.2011г. №196 –п)».

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)			
Наименование нефтепродукта: Нефть			
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1) ,	Q		0,012996
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1) ,	X		0,365
Общее количество данного оборудования, шт. ,	N		8
Среднее время работы данного оборудования, час/год ,	T		8760
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1) , $G = X * Q * N$	G		0,03795
Суммарная утечка всех компонентов, г/с , $G = G / 3.6$	G		0,01054
<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)</u>			
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,	C		72,46
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = G * C / 100$	G		0,007638
Валовый выброс, т/год , $M = G * T * 3600 / 10^6$	M		0,24088
<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)</u>			
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,	C		26,8
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = G * C / 100$	G		0,002825
Валовый выброс, т/год , $M = G * T * 3600 / 10^6$	M		0,08909
<u>Примесь: 0602 Бензол (64)</u>			
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,	C		0,35
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = G * C / 100$	G		0,00003689
Валовый выброс, т/год , $M = G * T * 3600 / 10^6$	M		0,0011635
<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>			
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,	C		0,11
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = G * C / 100$	G		0,000011595
Валовый выброс, т/год , $M = G * T * 3600 / 10^6$	M		0,0003657
<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>			
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,	C		0,22
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = G * C / 100$	G		0,000023191
Валовый выброс, т/год , $M = G * T * 3600 / 10^6$	M		0,0007313
Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)			
Наименование нефтепродукта: Нефть			
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1) ,	Q		0,000396
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1) ,	X		0,05
Общее количество данного оборудования, шт. ,	N		2
Среднее время работы данного оборудования, час/год ,	T		8760
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1) , $G = X * Q * N$	G		0,0000396
Суммарная утечка всех компонентов, г/с , $G = G / 3.6$	G		0,000011
<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)</u>			
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,	C		72,46
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = G * C / 100$	G		0,0000080
Валовый выброс, т/год , $M = G * T * 3600 / 10^6$	M		0,000251
<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)</u>			
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,	C		26,8
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = G * C / 100$	G		0,00000295
Валовый выброс, т/год , $M = G * T * 3600 / 10^6$	M		0,0000930
<u>Примесь: 0602 Бензол (64)</u>			
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,	C		0,35
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = G * C / 100$	G		0,000000039
Валовый выброс, т/год , $M = G * T * 3600 / 10^6$	M		0,000001214
<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>			
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,	C		0,11
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = G * C / 100$	G		0,0000000121
Валовый выброс, т/год , $M = G * T * 3600 / 10^6$	M		0,000000382
<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>			
Массовая концентрация компонента в потоке, % ,	C		0,22
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = G * C / 100$	G		0,0000000242
Валовый выброс, т/год , $M = G * T * 3600 / 10^6$	M		0,000000763

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
415	Смесь углеводород предельных C1-C5 (1502*)	0,0076461	0,2411282
416	Смесь углеводород предельных C6-C10 (1503*)	0,00282799	0,0891835
602	Бензол (64)	0,000036933	0,001164710
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000011607	0,000366052
621	Метилбензол (349)	0,000023215	0,000732103

Источник №6022 - 6027 – Насос УЭЦН на скважине

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N1 = 1$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.03$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00835$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0,2628$

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Содер. в-ва, в %	Выбросы ЗВ	
			г/с	т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	72,46	0,006038	0,190425
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	26,8	0,002233	0,070430
0602	Бензол	0,35	0,000029	0,000920
0616	Ксилол	0,11	0,000009	0,000289
0621	Толуол	0,22	0,000018	0,000578
			0,008328	0,262642

Источник №6033 – БДР

Источник №6033 (01)- Насос БДР

Расчетные формулы (значения переменных приведены ниже в таблице)		
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2)	$G = Q \cdot NN1 / 3.6$	
Валовый выброс, т/год (6.3)	$M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000$	
	Наименование ИВ	Блок дозирования хим.реагента (насос)
	Обозначение переменной в расчетной формуле	Значение
Нефтепродукт	<u>NAME</u>	химреагенты
Наименование аппаратуры или средства перек	<u>NAME</u>	Насос центробежный с с двойными торцевыми уплотнениями или бессальниковые типа ЦНГ
Удельный выброс, кг/час(Прил. Б2)	<u>Q</u>	0,01
Общее количество аппаратуры или средств пер	<u>N1</u>	1
Одновременно работающее количество аппар	<u>NN1</u>	1
Время работы одной единицы оборудования, ч	<u>T</u>	8760
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2)	$G = Q \cdot NN1 / 3.6$	0,002778
Валовый выброс, т/год (6.3)	$M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000$	0,087600
Наименование технологического потока: / вре	<u>ингибитор парафиноотложений</u>	245
Концентрация ЗВ в парах , % масс	<u>CI 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>	85
Концентрация ЗВ в парах , % масс	<u>CI 2729 Композиция "Дон-52" /в пересчете на изопропанол/ (315)</u>	5
Концентрация ЗВ в парах , % масс	<u>CI 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные)</u>	10
Валовый выброс, т/год (6.3)	$M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000$	0,002450
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2)	$G = Q \cdot NN1 / 3.6$	0,002778
Наименование технологического потока: / вре	<u>деэмульгатор</u>	525
Концентрация ЗВ в парах , % масс	<u>CI 2750 Сольвент нефти (1149*)</u>	100
Валовый выброс, т/год (6.3)	$M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000$	0,005254
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2)	$G = Q \cdot NN1 / 3.6$	0,002778
Валовый выброс, т/год	<u>0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>	0,0156129
Валовый выброс, т/год	<u>2729 Композиция "Дон-52" /в пересчете на изопропанол/ (315)</u>	0,0001225
Валовый выброс, т/год	<u>2750 Сольвент нефти (1149*)</u>	0,0368245
Валовый выброс, т/год	<u>2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</u>	0,0002450
Всего, т/год	<u>SUMMI</u>	0,071285
Максимальный разовый выброс, г/с	<u>0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>	0,0031944
Максимальный разовый выброс, г/с	<u>2729 Композиция "Дон-52" /в пересчете на изопропанол/ (315)</u>	0,0001389
Максимальный разовый выброс, г/с	<u>2750 Сольвент нефти (1149*)</u>	0,0047222
Максимальный разовый выброс, г/с	<u>2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</u>	0,0002778
Всего, г/с	<u>SUMGI</u>	0,011806

Источник №6033 (02) – БДР (емкость ингибитора парафиноотложений)

Расчетные формулы (значения переменных приведены ниже в таблице)		
Среднегодовые выбросы, т/год (4.3.2)	$M = M1 / (102 \cdot \Sigma(Xi/MRi) \cdot (546 + TMAX + TMIN))$	
	$M1 = 0.160 \cdot (PTMAXi \cdot KB + PTMINi) \cdot Xi \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B \cdot \Sigma(Xi/ROi)$	
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.3.1)	$G_ = (0.445 \cdot PTMAXi \cdot Xi \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / (10^4 \cdot \Sigma(Xi/MRi) \cdot (273 + TMA$	
	Наименование ИВ	Блок дозирования хим.реактента (емкость блока дозирования хим.реактентов)
	формуле	Значение
Вид выброса	<i>IV</i>	выбросы многокомпонен
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год	<i>B</i>	0,200
Минимальная температура смеси, гр.С	<i>TMIN</i>	20
Максимальная температура смеси, гр.С	<i>TMAX</i>	42,9
Режим эксплуатации	<i>_NAME_</i>	"буферная емкость" (все типы резервуаров)
Конструкция резервуаров	<i>_NAME_</i>	Наземный вертикальный
Объем одного резервуара данного типа, м3	<i>VI</i>	2
Количество резервуаров данного типа	<i>NR</i>	1
Количество групп одноцелевых резервуаров	<i>KNR</i>	1
Категория веществ	<i>_NAME_</i>	А, Б, В
Значение Kpsr(Прил.8)	<i>KPSR</i>	0,1
Значение Kpmax(Прил.8)	<i>KPM</i>	0,1
Коэффициент	<i>KPSR</i>	0,1
Производительность закачки, м3/час	<i>QZ</i>	0,5
Производительность откачки, м3/час	<i>QOT</i>	0,5
Коэффициент	<i>KPMAX</i>	0,1
Общий объем резервуаров, м3	<i>V</i>	0,4
Коэффициент	<i>KB</i>	1
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13)	$NN = B / (RO \cdot V)$	0,30
Коэффициент (Прил. 10)	<i>KOB</i>	2,5
Максимальный объем паровоздушной смеси вытесняемый из резервуаров во время закачки, м3/час	<i>VCMAX</i>	0,5
Нефтепродукт	<i>NPNAME</i>	ингибитор парафиноотложений
Плотность ингибитора, т/м3	<i>RO</i>	0,75
Состав ингибитора парафиноотложений, долях	<i>X 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изо</i>	0,85
Состав ингибитора парафиноотложений, долях	<i>X 2729 Композиция "Дон-52" /в пересчете</i>	0,05
Состав ингибитора парафиноотложений, долях	<i>X 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/</i>	0,1
Давление насыщенных паров чистого вещества при минимальной температуре, мм рт ст	<i>PTMIN 0616</i>	4,90
Давление насыщенных паров чистого вещества при максимальной температуре, мм рт ст	<i>PTMAX 0616</i>	15,30
Молярная масса вещества, кг/кмоль(Прил.2)	<i>MR 0616</i>	106,17
Плотность вещества, т/м3(Прил.2)	<i>RO 0616</i>	0,8802
Максимальный из разовых выброс от одного резервуара, г/с (4.3.1)	$G_ = (0.445 \cdot PTMAXi \cdot Xi \cdot KPMAX \cdot KB \cdot$	0,000011
	$M1 = 0.160 \cdot (PTMAXi \cdot KB + PTMINi) \cdot Xi$	0,13265
Среднегодовые выбросы от одного резервуара, т/год (4.3.2)	$M = M1 / (10^2 \cdot \Sigma(Xi/MRi) \cdot (546 + TMAX +$	0,00027
Давление насыщенных паров чистого вещества при минимальной температуре, мм рт ст	<i>PTMIN 2729</i>	32,40
Давление насыщенных паров чистого вещества при максимальной температуре, мм рт ст	<i>PTMAX 2729</i>	105,30
Молярная масса вещества, кг/кмоль(Прил.2)	<i>MR 2729</i>	60,1
Плотность вещества, т/м3(Прил.2)	<i>RO 2729</i>	0,786
Максимальный из разовых выброс от одного резервуара, г/с (4.3.1)	$G_ = (0.445 \cdot PTMAXi \cdot Xi \cdot KPMAX \cdot KB \cdot$	0,000045
	$M1 = 0.160 \cdot (PTMAXi \cdot KB + PTMINi) \cdot Xi$	0,00350
Среднегодовые выбросы от одного резервуара, т/год (4.3.2)	$M = M1 / (10^2 \cdot \Sigma(Xi/MRi) \cdot (546 + TMAX +$	0,00007
Давление насыщенных паров чистого вещества при минимальной температуре, мм рт ст	<i>PTMIN 2754</i>	45,75
Давление насыщенных паров чистого вещества при максимальной температуре, мм рт ст	<i>PTMAX 2754</i>	108,75
Молярная масса вещества, кг/кмоль(Прил.2)	<i>MR 2754</i>	338
Плотность вещества, т/м3(Прил.2)	<i>RO 2754</i>	0,7696
Максимальный из разовых выброс от одного резервуара, г/с (4.3.1)	$G_ = (0.445 \cdot PTMAXi \cdot Xi \cdot KPMAX \cdot KB \cdot$	0,00026
	$M1 = 0.160 \cdot (PTMAXi \cdot KB + PTMINi) \cdot Xi$	0,01606
Среднегодовые выбросы от одного резервуара, т/год (4.3.2)	$M = M1 / (10^2 \cdot \Sigma(Xi/MRi) \cdot (546 + TMAX +$	0,00089
Валовый выброс, т/год	<i>0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изо</i>	0,0002721
Валовый выброс, т/год	<i>2729 Композиция "Дон-52" /в пересчете</i>	0,0000692
Валовый выброс, т/год	<i>2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/</i>	0,0008915
Всего, т/год	<i>SUMMI</i>	0,001233
Максимальный из разовых выброс, г/с	<i>0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изо</i>	0,0000114
Максимальный из разовых выброс, г/с	<i>2729 Композиция "Дон-52" /в пересчете</i>	0,0000446
Максимальный из разовых выброс, г/с	<i>2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/</i>	0,0002589
Всего, г/с	<i>SUMGI</i>	0,000315

Источник №6033 (03) – БДР (емкость деэмульгатора)

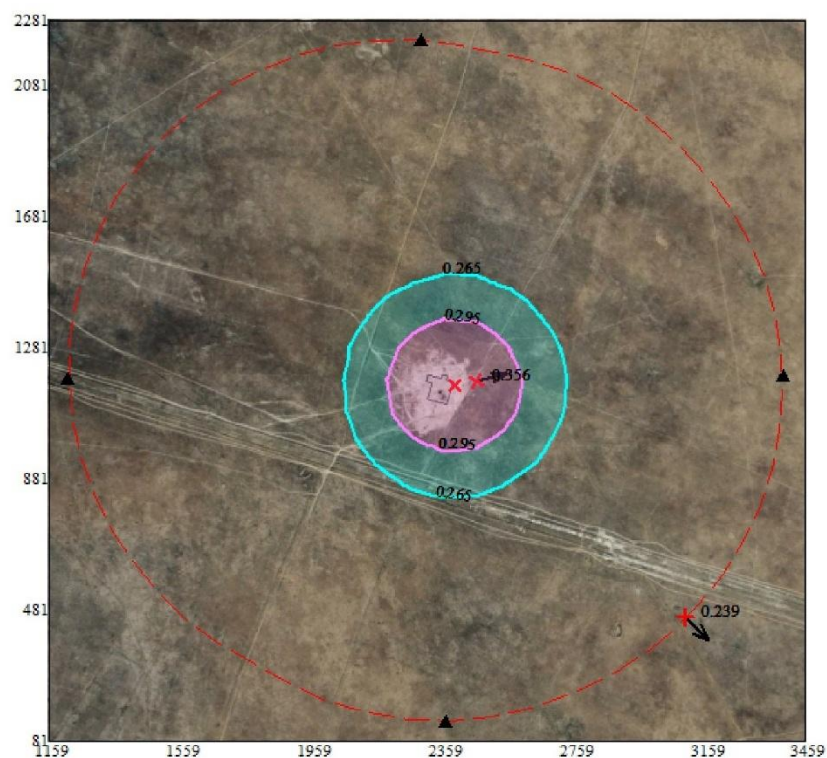
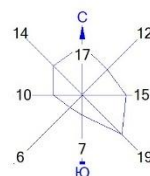
Список литературы:		
1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п 5.		
Расчетные формулы (значения переменных приведены ниже в таблице)		
Среднегодовые выбросы, т/год (4.3.2)	$M = M1 / (10^2 \cdot \Sigma(Xi/MRi) \cdot (546 + TMAX + TMIN))$	
	$M1 = 0.160 \cdot (PTMAXi \cdot KB + PTMINi) \cdot Xi \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B \cdot \Sigma(Xi/ROi)$	
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.3.1)	$G = (0.445 \cdot PTMAXi \cdot Xi \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / (10^4 \cdot \Sigma(Xi/MRi) \cdot (273 + TMAX))$	
	Обозначение переменной в расчетной формуле	Значение
Вид выброса	<i>VV</i>	выбросы многокомпонент
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год	<i>B</i>	0,400
Минимальная температура смеси, гр.С	<i>TMIN</i>	20
Максимальная температура смеси, гр.С	<i>TMAX</i>	42,9
Режим эксплуатации	<i>_NAME_</i>	"буферная емкость" (все типы резервуаров)
Конструкция резервуаров	<i>_NAME_</i>	Наземный вертикальный
Объем одного резервуара данного типа, м3	<i>VI</i>	2
Количество резервуаров данного типа	<i>NR</i>	1
Количество групп одноцелевых резервуаров	<i>KNR</i>	1
Категория веществ	<i>_NAME_</i>	А, Б, В
Значение Kpsr(Прил.8)	<i>KPSR</i>	0,1
Значение Kpmax(Прил.8)	<i>KPM</i>	0,1
Коэффициент	<i>KPSR</i>	0,1
Производительность закачки, м3/час	<i>QZ</i>	0,5
Производительность откачки, м3/час	<i>QOT</i>	0,5
Коэффициент	<i>KPMAX</i>	0,1
Общий объем резервуаров, м3	<i>V</i>	0,4
Коэффициент	<i>KB</i>	1
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13)	$NN = B / (RO \cdot V)$	0,52
Коэффициент (Прил. 10)	<i>KOB</i>	2,5
Максимальный объем паровоздушной смеси вытесняемый из резервуаров во время закачки, м3/час	<i>VCMAX</i>	0,5
Нефтепродукт	<i>NPNAME</i>	деэмульгатор
Плотность ингибитора, т/м3	<i>RO</i>	0,877
Состав ингибитора парафиноотложений, долях	<i>X 2750 Сольвент нефтя (1149*)</i>	0,85
Давление насыщенных паров чистого вещества при минимальной температуре, мм рт ст	<i>PTMIN 2750</i>	45,75
Давление насыщенных паров чистого вещества при максимальной температуре, мм рт ст	<i>PTMAX 2750</i>	108,75
Молярная масса вещества, кг/кмоль(Прил.2)	<i>MR 2750</i>	113,2
Плотность вещества, т/м3(Прил.2)	<i>RO 2750</i>	0,877
Максимальный из разовых выброс от одного резервуара, г/с (4.3.1)	$G = (0.445 \cdot PTMAXi \cdot Xi \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / (10^4 \cdot \Sigma(Xi/MRi) \cdot (273 + TMAX))$	0,000087
	$M1 = 0.160 \cdot (PTMAXi \cdot KB + PTMINi) \cdot Xi \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B \cdot \Sigma(Xi/ROi)$	2,03651
Среднегодовые выбросы от одного резервуара, т/год (4.3.2)	$M = M1 / (10^2 \cdot \Sigma(Xi/MRi) \cdot (546 + TMAX + TMIN))$	0,00445
Валовый выброс, т/год	<i>2750 Сольвент нефтя (1149*)</i>	0,0044542
Всего, т/год	<i>SUMMI</i>	0,004454
Максимальный из разовых выброс, г/с	<i>2750 Сольвент нефтя (1149*)</i>	0,0000867
Всего, г/с	<i>SUMGI</i>	0,000087

Источник №6033 (04) – ЗРА и ФС БДР

Список литературы:		
Методические указания расчета выбросов от предприятий осуществляющих хранение		
Расчетные формулы (значения переменных приведены ниже в таблице)		
Среднегодовые выбросы, т/год	$M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6$	
Максимальный из разовых выброс, г/с	$G = CI \cdot G / 100$	
	Наименование ИЗА	ЗРА и ФС
	Обозначение переменной в расчетной формуле	Значение
Среднее время работы данного оборудования, час/год	T	8760
Наименование оборудования	$NAME$	ЗРА
Расчетная величина утечки, кг/час(таб.6.2)	Qn	0,012996
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, д	Xn	0,365
Наименование оборудования	$NAME$	ФС
Расчетная величина утечки, кг/час(таб.6.2)	Qn	0,000396
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, д	Xn	0,05
Наименование технологического потока:	$NAME$	ингибитор парафиноотложений
Общее количество данного оборудования ЗРА, шт.	Nn	2
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1)	$Gn = Xn \cdot Qn \cdot Nn$	0,00949
Суммарная утечка всех компонентов, г/с	$G = Gn / 3.6$	0,00264
Общее количество данного оборудования ФС, шт.	Nn	1
Суммарная утечка всех компонентов , кг/час (6.1)	$Gn = Xn \cdot Qn \cdot Nn$	0,00002
Суммарная утечка всех компонентов, г/с	$G = Gn / 3.6$	0,000006
Концентрация ЗВ в парах, % масс	<i>CI 0616 Диметилбензол (смесь о-,</i>	85
Концентрация ЗВ в парах, % масс	<i>CI 2729 Композиция "Дон-52" /в п</i>	5
Концентрация ЗВ в парах, % масс	<i>CI 2754 Алканы C12-19 /в пересче</i>	10
Наименование технологического потока:	$NAME$	деэмульгатор
Общее количество данного оборудования ЗРА, шт.	Nn	2
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1)	$Gn = Xn \cdot Qn \cdot Nn$	0,00949
Суммарная утечка всех компонентов, г/с	$G = Gn / 3.6$	0,00264
Общее количество данного оборудования ФС, шт.	Nn	1
Суммарная утечка всех компонентов , кг/час (6.1)	$Gn = Xn \cdot Qn \cdot Nn$	0,00002
Суммарная утечка всех компонентов, г/с	$G = Gn / 3.6$	0,0000055
Концентрация ЗВ в парах, % масс	<i>CI 2750 Сольвент нефтя (1149*)</i>	100
Валовый выброс, т/год	<i>0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</i>	0,0707889
Валовый выброс, т/год	<i>2729 Композиция "Дон-52" /в пересчете на изопропанол/ (315)</i>	0,0041628
Валовый выброс, т/год	<i>2750 Сольвент нефтя (1149*)</i>	0,0832803
Валовый выброс, т/год	<i>2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</i>	0,0083287
Всего, т/год	<i>SUMMI</i>	0,166561
Максимальный разовый выброс, г/с	<i>0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</i>	0,0022447
Максимальный разовый выброс, г/с	<i>2729 Композиция "Дон-52" /в пересчете на изопропанол/ (315)</i>	0,0001320
Максимальный разовый выброс, г/с	<i>2750 Сольвент нефтя (1149*)</i>	0,0026408
Максимальный разовый выброс, г/с	<i>2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</i>	0,0002641
Всего, г/с	<i>SUMGI</i>	0,005282

1 . Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций ЗВ

Город : 612 участок Бектурлы Восточный
 Объект : 0002 Скважина БВ-1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

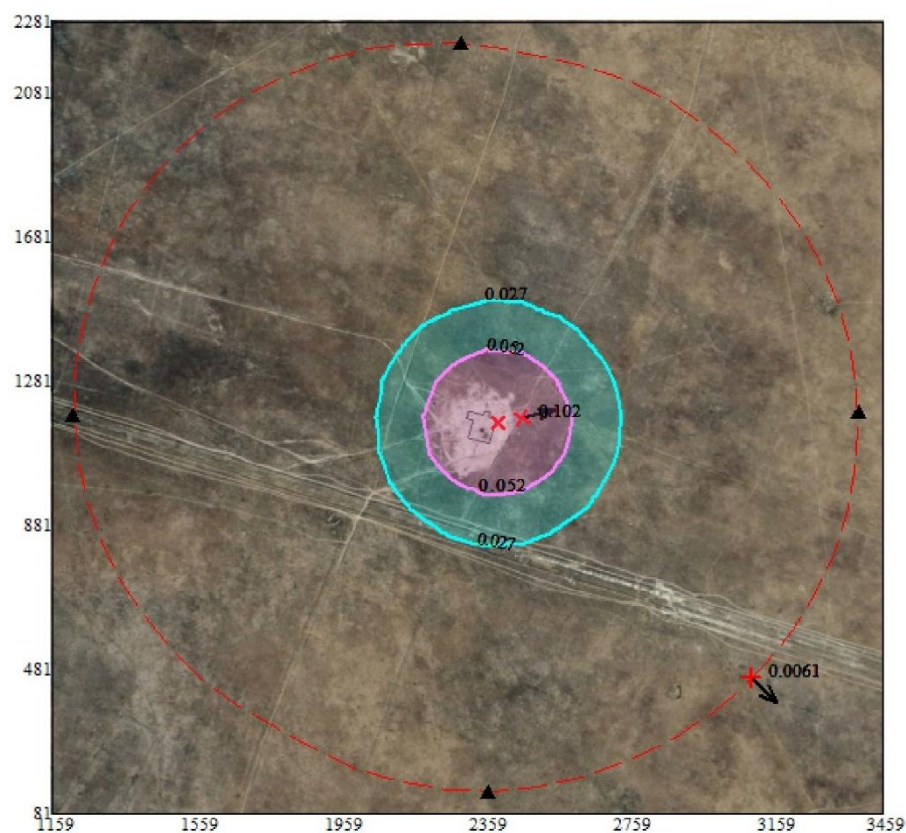
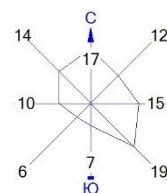
Изопинии в долях ПДК

0.265 ПДК
0.295 ПДК

0 162 486м.
 Масштаб 1:16200

Макс концентрация 0.3556104 ПДК достигается в точке $x=2459$ $y=1181$
 При опасном направлении 258° и опасной скорости ветра 3.05 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2300 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 24*23

Город : 612 участок Бектурлы Восточный
 Объект : 0002 Скважина БВ-1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид



Условные обозначения:

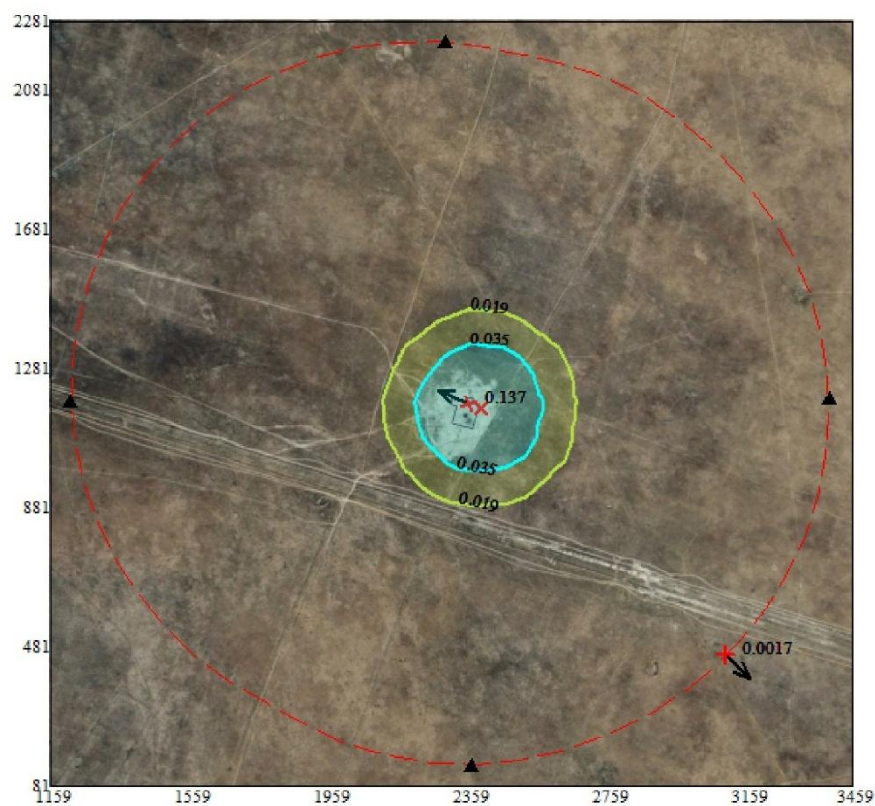
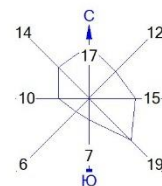
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.027 ПДК
 0.052 ПДК

0 162 486м.
 Масштаб 1:16200

Макс концентрация 0.1018313 ПДК достигается в точке $x=2459$ $y=1181$
 При опасном направлении 258° и опасной скорости ветра 3.07 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2300 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 24×23

Город : 612 участок Бектурлы Восточный
 Объект : 0002 Скважина БВ-1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен



Условные обозначения:

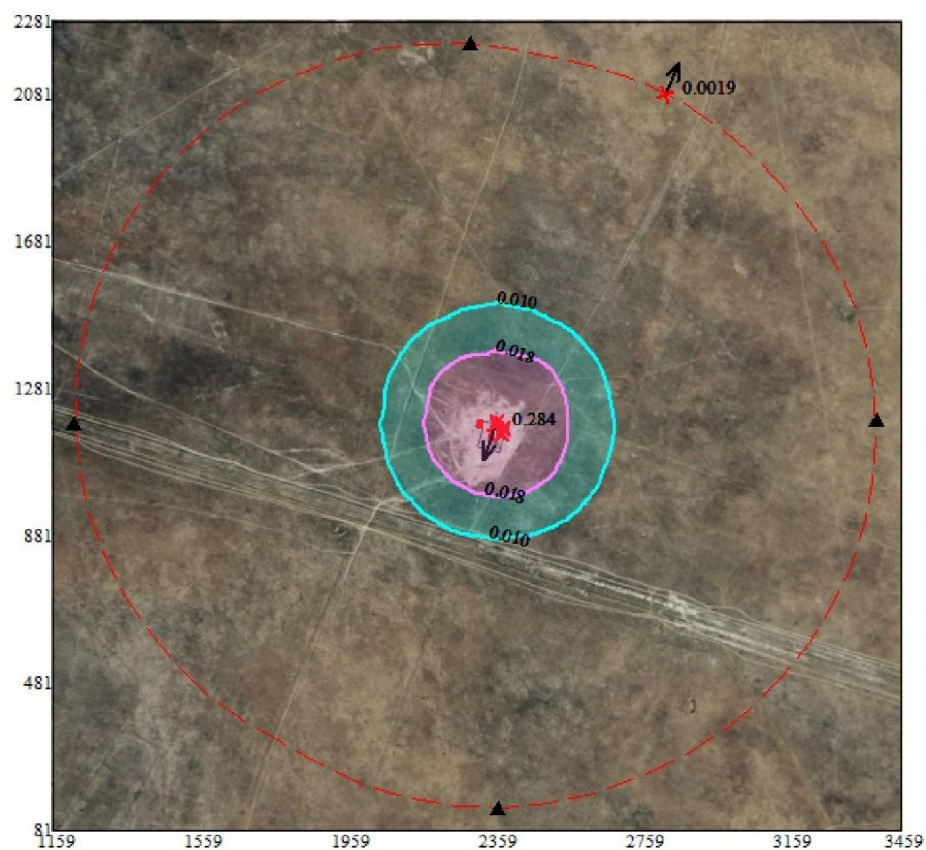
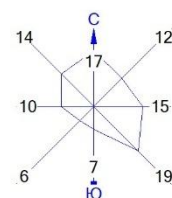
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.019 ПДК
 0.035 ПДК

0 162 486м.
 Масштаб 1:16200

Макс концентрация 0.1371256 ПДК достигается в точке $x = 2359$ $y = 1181$
 При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 3.06 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2300 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 24×23

Город : 612 участок Бектурлы Восточный
 Объект : 0002 Сквжина БВ-1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- ★ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

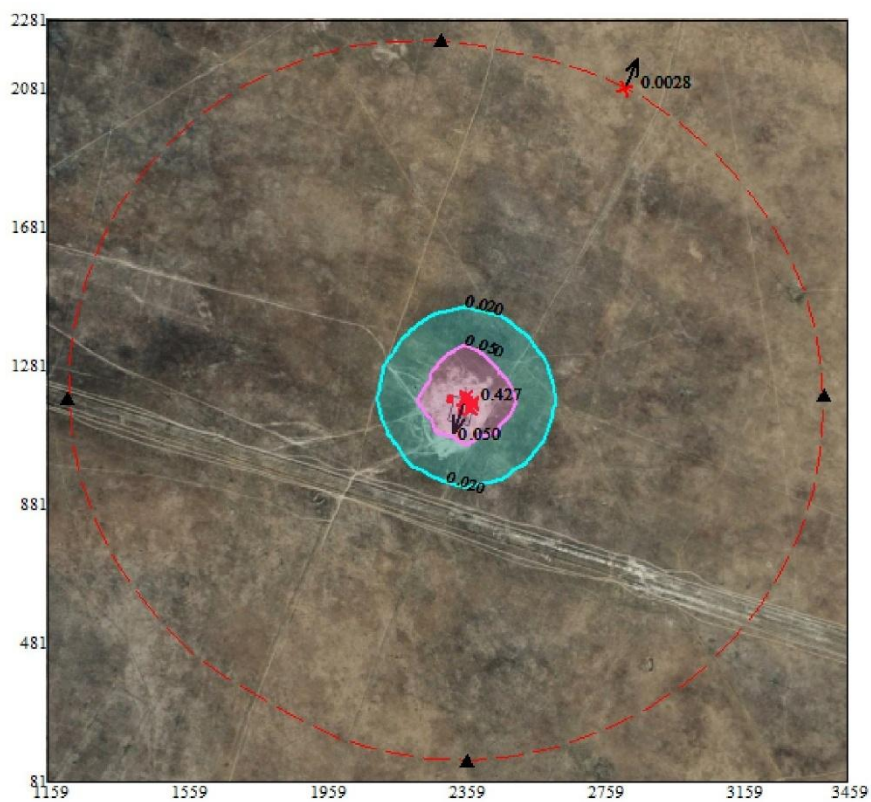
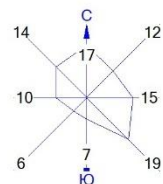
Изолинии в долях ПДК

	0.010 ПДК
	0.018 ПДК

0 162 486м.
 Масштаб 1:16200

Макс концентрация 0.2844854 ПДК достигается в точке $x=2359$ $y=1181$
 При опасном направлении 18° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2300 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 24×23

Город : 612 участок Бектурлы Восточный
 Объект : 0002 Скважина БВ-1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

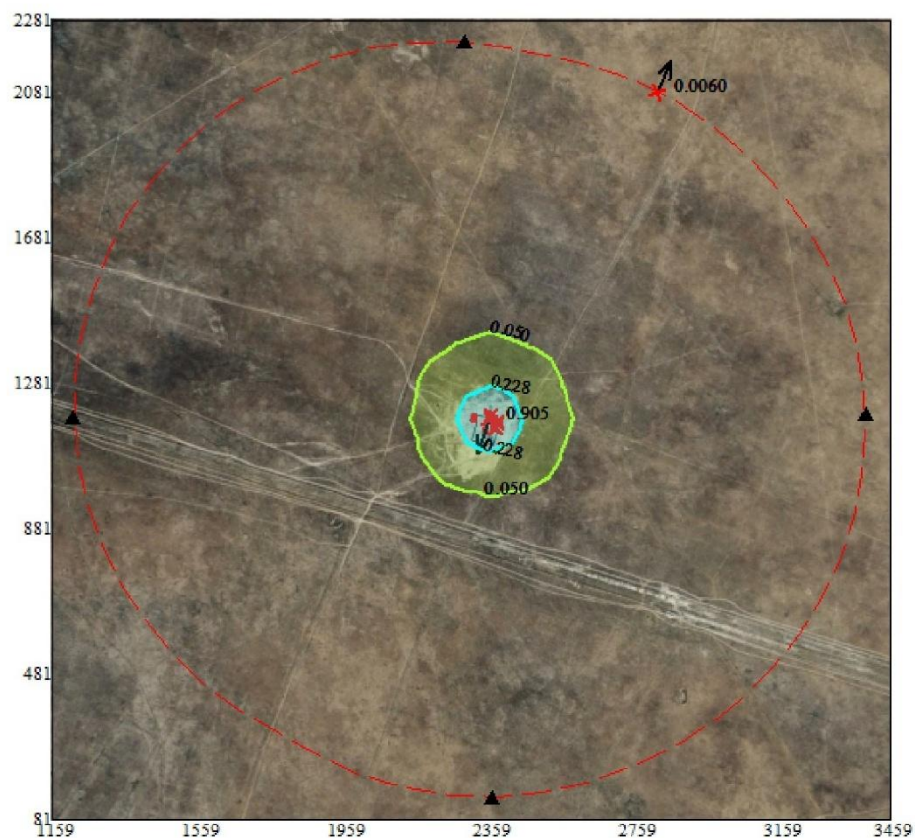
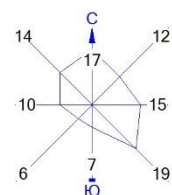
Изолинии в долях ПДК

- 0.020 ПДК
- 0.050 ПДК

0 162 486м.
 Масштаб 1:16200

Макс концентрация 0.4266444 ПДК достигается в точке $x = 2359$ $y = 1181$
 При опасном направлении 18° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2300 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 24×23

Город : 612 участок Бектурлы Восточный
 Объект : 0002 Скважина БВ-1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0602 Бензол



Условные обозначения:

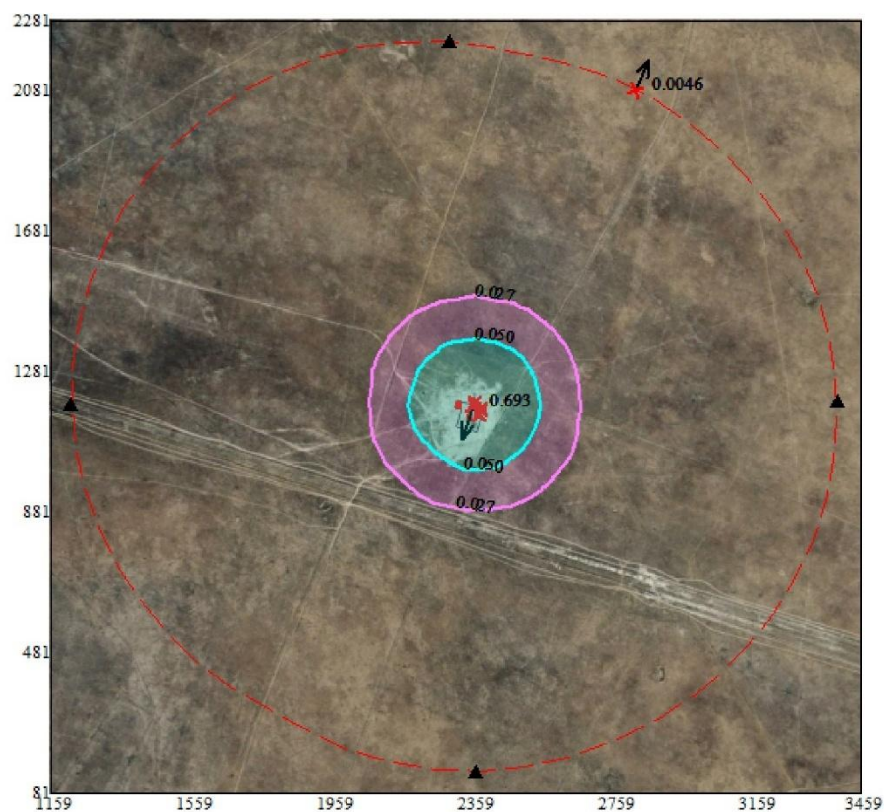
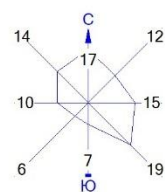
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- ★ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.228 ПДК

0 162 486м.
 Масштаб 1:16200

Макс концентрация 0.9054366 ПДК достигается в точке $x=2359$ $y=1181$
 При опасном направлении 18° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2300 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 24×23

Город : 612 участок Бектурлы Восточный
 Объект : 0002 Скважина БВ-1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10



Условные обозначения:

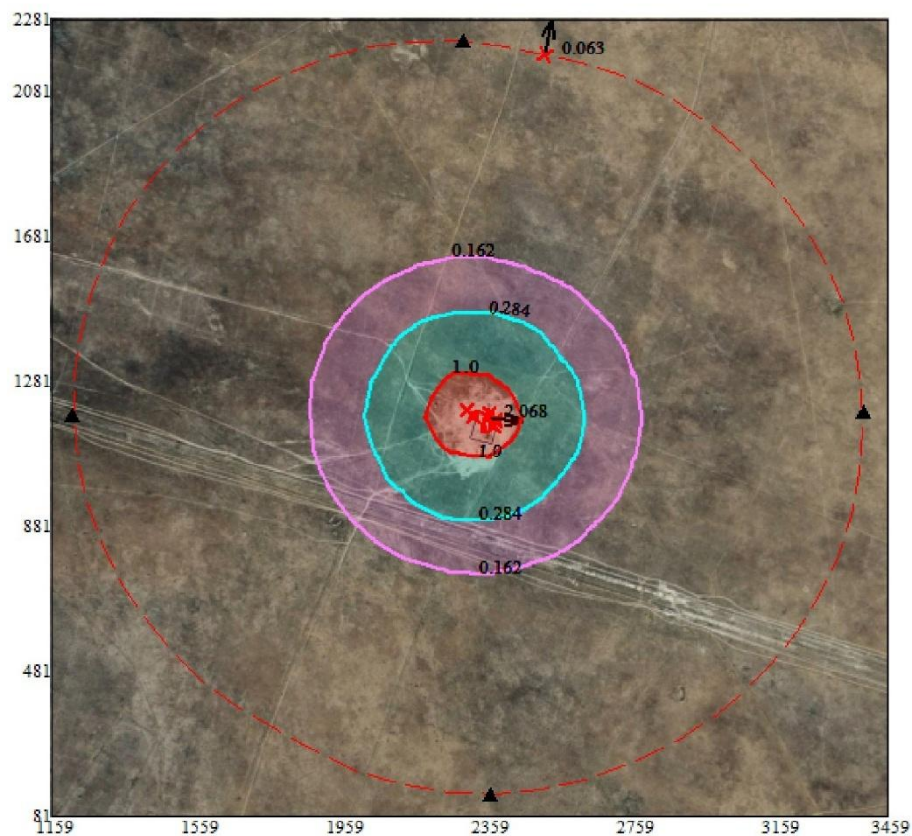
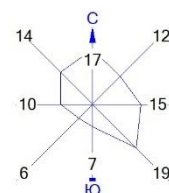
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.027 ПДК
 0.050 ПДК

0 162 486м.
 Масштаб 1:16200

Макс концентрация 0.69343 ПДК достигается в точке $x=2359$ $y=1181$
 При опасном направлении 18° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2300 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 24×23

Город : 612 участок Бектурлы Восточный
 Объект : 0002 Скважина БВ-1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

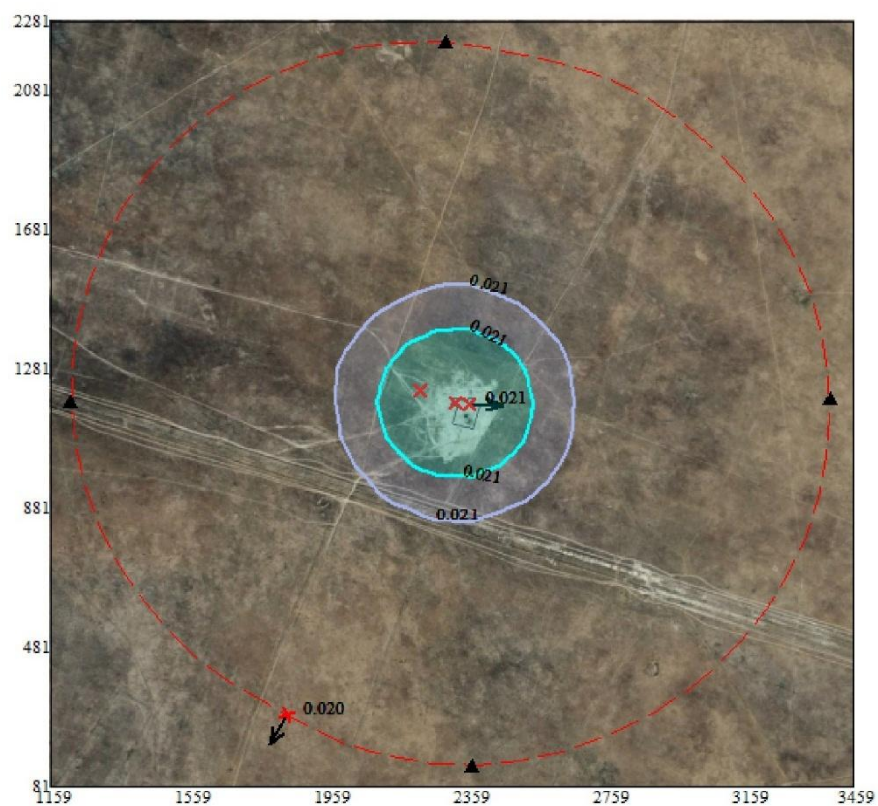
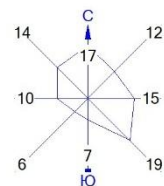
Изолинии в долях ПДК

- 0.162 ПДК
- 0.284 ПДК
- 1.0 ПДК

0 162 486м.
 Масштаб 1:16200

Макс концентрация 2.0679724 ПДК достигается в точке $x=2359$ $y=1181$
 При опасном направлении 276° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2300 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 24×23

Город : 612 участок Бектурлы Восточный
 Объект : 0002 Скважина БВ-1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0410 Метан



Условные обозначения:

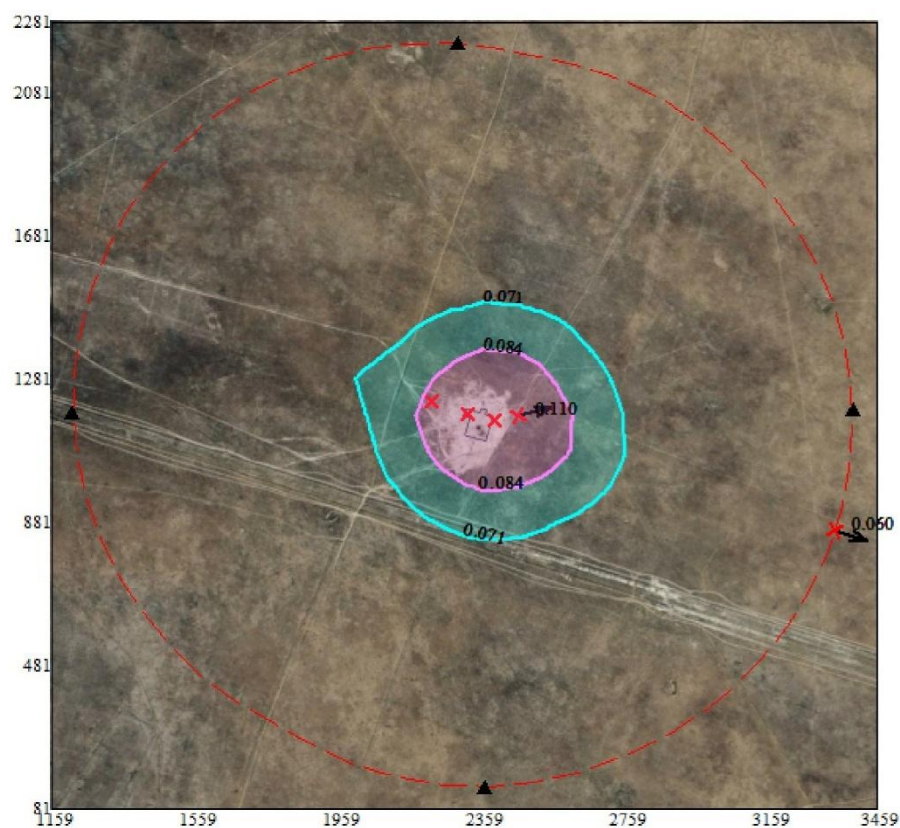
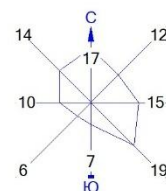
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.021 ПДК
 0.021 ПДК

0 162 486м.
 Масштаб 1:16200

Макс концентрация 0.0214212 ПДК достигается в точке $x=2359$ $y=1181$
 При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 1.13 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2300 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 24×23

Город : 612 участок Бектурлы Восточный
 Объект : 0002 Скважина БВ-1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

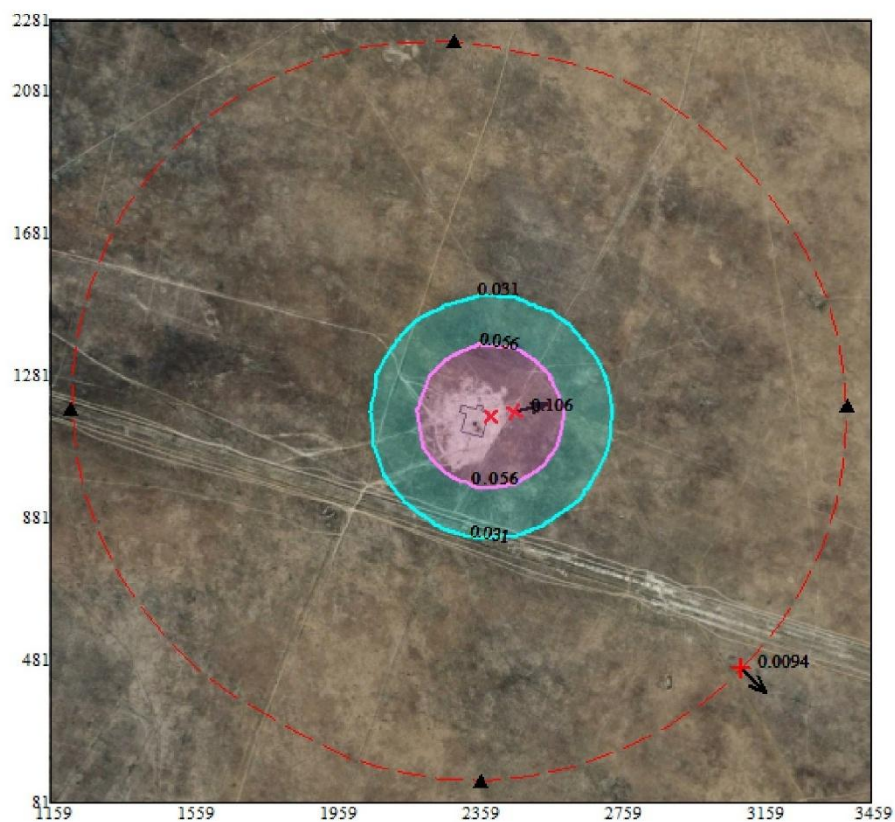
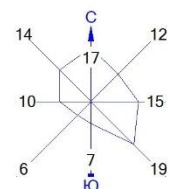
Изолинии в долях ПДК

- 0.071 ПДК
- 0.084 ПДК

0 162 486м.
 Масштаб 1:16200

Макс концентрация 0.1102713 ПДК достигается в точке $x=2459$ $y=1181$
 При опасном направлении 258° и опасной скорости ветра 2.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2300 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 24×23

Город : 612 участок Бектурлы Восточный
 Объект : 0002 Скважина БВ-1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид



Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчётные точки, группа N 90
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

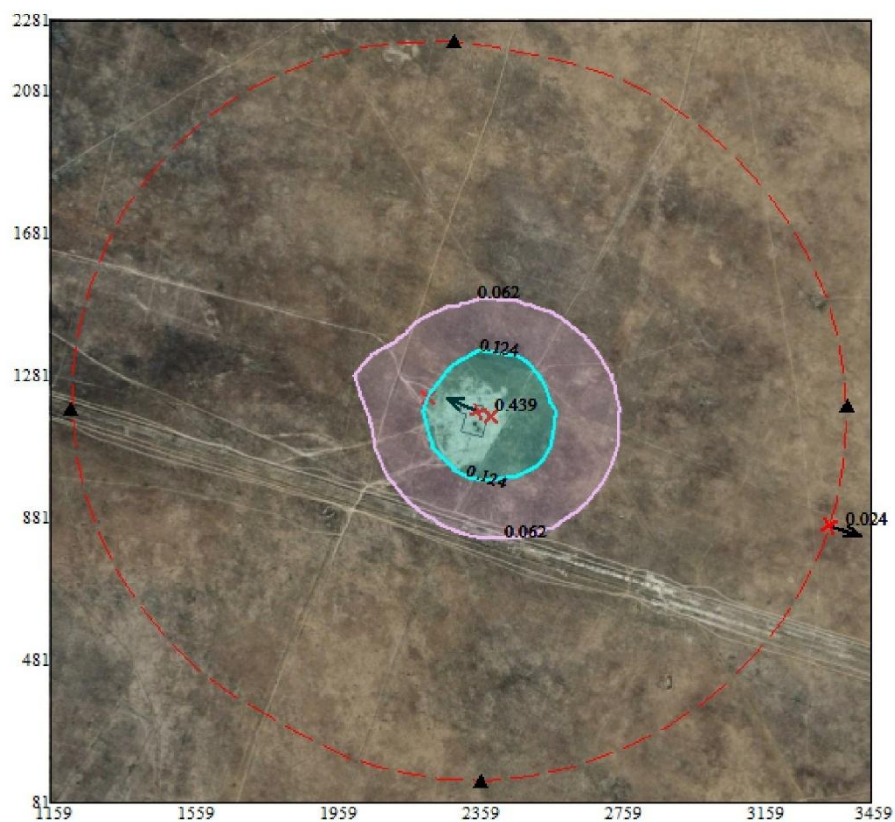
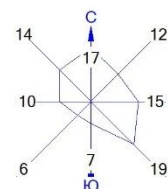
Изолинии в долях ПДК
 0.031 ПДК
 0.056 ПДК

0 162 486м.

 Масштаб 1:16200

Макс концентрация 0.105957 ПДК достигается в точке $x=2459$ $y=1181$
 При опасном направлении 258° и опасной скорости ветра 3.07 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2300 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 24*23

Город : 612 участок Бектурлы Восточный
 Объект : 0002 Скважина БВ-1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

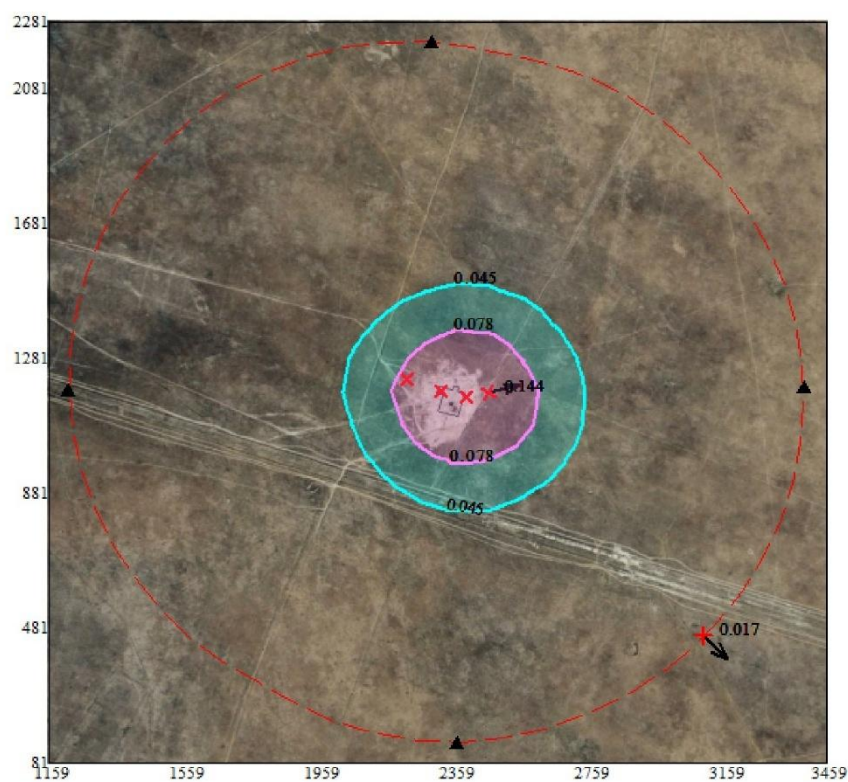
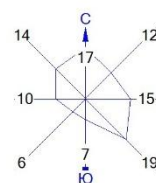
Изолинии в долях ПДК

- 0.062 ПДК
- 0.124 ПДК



Макс концентрация 0.4388958 ПДК достигается в точке $x=2359$ $y=1181$
 При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 3.06 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2300 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 24*23

Город : 612 участок Бектурлы Восточный
 Объект : 0002 Скважина БВ-1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азота оксид



Условные обозначения:

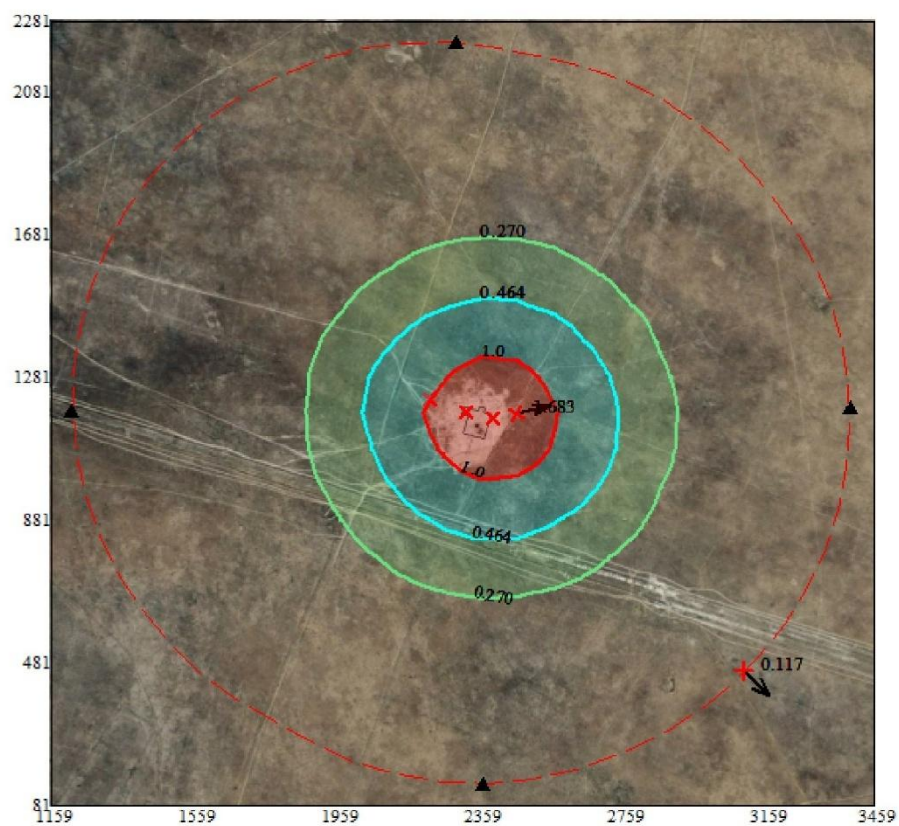
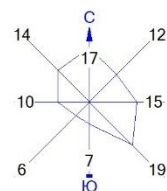
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.045 ПДК
 0.078 ПДК

0 162 486м.
 Масштаб 1:16200

Макс концентрация 0.1440174 ПДК достигается в точке $x=2459$ $y=1181$
 При опасном направлении 258° и опасной скорости ветра 2.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2300 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 24×23

Город : 612 участок Бектурлы Восточный
 Объект : 0002 Скважина БВ-1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота диоксид



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

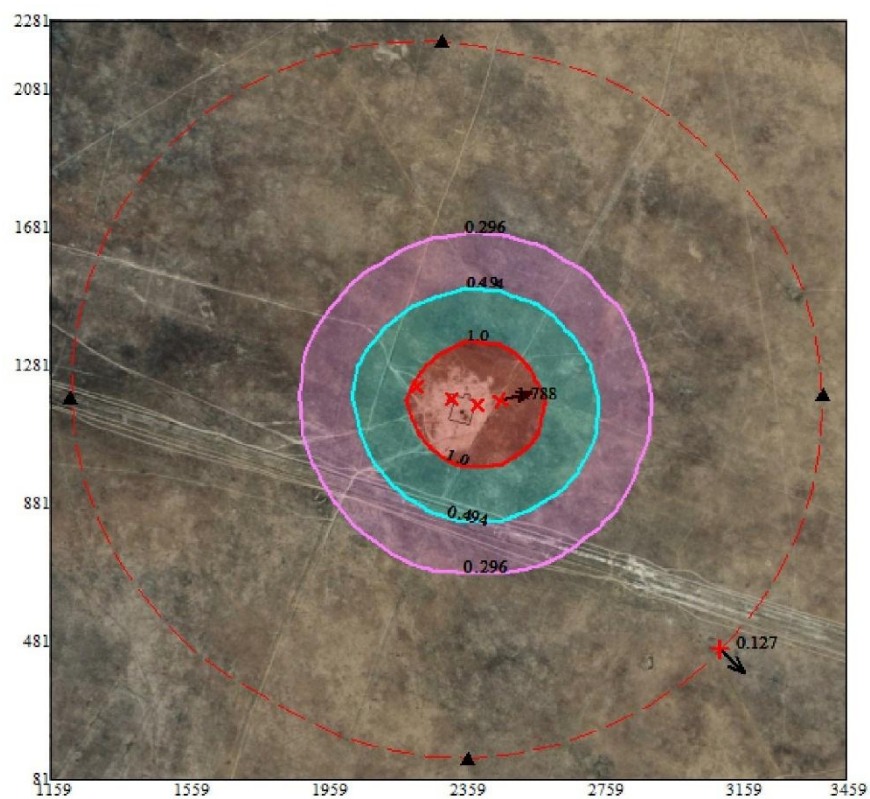
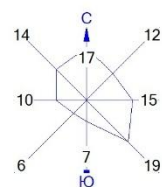
Изолинии в долях ПДК

- 0.270 ПДК
- 0.464 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.6825219 ПДК достигается в точке $x=2459$ $y=1181$
 При опасном направлении 258° и опасной скорости ветра 2.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2300 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 24×23

Город : 612 участок Бектурлы Восточный
 Объект : 0002 Скважина БВ-1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.296 ПДК
- 0.494 ПДК
- 1.0 ПДК

0 162 486м.
 Масштаб 1:16200

Макс концентрация 1.7884425 ПДК достигается в точке $x = 2459$ $y = 1181$
 При опасном направлении 258° и опасной скорости ветра 2.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2300 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 24×23

2 Приложение 4. Результаты расчета рассеивания

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: участок Бектурлы Восточный

Коэффициент A = 200

Скорость ветра Умр = 13.0 м/с (для лета 13.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.7 м/с

Температура летняя = 29.4 град.С

Температура зимняя = -2.7 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 : 612 участок Бектурлы Восточный.

Объект : 0002 Скважина ББ-1.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.04.2026 01:57

Примесь : 2754 - Алканы C12-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	Т	4.0	0.20	12.12	0.3800	500.0	2392	1167					1.0	1.000 0 0.0806000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 612 участок Бектурлы Восточный.

Объект : 0002 Скважина ББ-1.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.04.2026 01:57

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь : 2754 - Алканы C12-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
1	000201 0011	0.080600	Т	0.127580	2.85	61.2			
Суммарный Mq = 0.080600 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.127580 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.85 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 612 участок Бектурлы Восточный.

Объект : 0002 Скважина ББ-1.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.04.2026 01:57

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь : 2754 - Алканы C12-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N	001: X=0, Y=0
2754	0.2312500 0.2312500 0.2312500 0.2312500 0.2312500
	0.2312500 0.2312500 0.2312500 0.2312500 0.2312500

Расчет по прямоугольнику 001 : 2300x2200 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 2.85 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 612 участок Бектурлы Восточный.

Объект : 0002 Скважина ББ-1.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.04.2026 01:57

Примесь : 2754 - Алканы C12-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 112

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	

| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| 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= 1181: 1241: 1300: 1358: 1417: 1474: 1532: 1587: 1642: 1694: 1746: 1795: 1843: 1888: 1932:

x= 1218: 1219: 1220: 1228: 1236: 1251: 1266: 1288: 1309: 1338: 1366: 1400: 1434: 1473: 1513:

Qc : 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237:

Cc : 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237:

Cф : 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231:

Фоп: 91 : 94 : 96 : 99 : 102 : 105 : 108 : 111 : 114 : 117 : 119 : 122 : 125 : 128 : 131 :

Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

y= 1971: 2010: 2044: 2077: 2105: 2133: 2154: 2175: 2190: 2204: 2212: 2220: 2220: 2221: 2214:

x= 1557: 1601: 1650: 1699: 1751: 1804: 1859: 1914: 1972: 2029: 2088: 2147: 2206: 2265: 2324:

Qc : 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238:

Cc : 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238:

Cф : 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231:

Фоп: 134 : 137 : 140 : 143 : 146 : 149 : 152 : 155 : 158 : 161 : 164 : 167 : 170 : 173 : 176 :

Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

y= 2208: 2196: 2183: 2171: 2154: 2135: 2134: 2111: 2082: 2054: 2018: 1983: 1941: 1900: 1853:

x= 2383: 2449: 2515: 2581: 2646: 2702: 2706: 2764: 2820: 2876: 2928: 2979: 3027: 3074: 3118:

Qc : 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239:

Cc : 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239:

Cф : 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231:

Фоп: 180 : 183 : 187 : 191 : 194 : 198 : 198 : 202 : 205 : 209 : 212 : 216 : 219 : 223 : 227 :

Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

y= 1806: 1758: 1710: 1659: 1607: 1552: 1498: 1441: 1384: 1325: 1267: 1208: 1148: 1089: 1030:

x= 3161: 3197: 3232: 3261: 3290: 3313: 3336: 3352: 3368: 3378: 3387: 3389: 3392: 3387: 3383:

Qc : 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239:

Cc : 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239:

Cф : 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231:

Фоп: 230 : 234 : 237 : 240 : 244 : 247 : 251 : 254 : 257 : 261 : 264 : 268 : 271 : 274 : 278 :

Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

y= 972: 914: 858: 801: 748: 694: 644: 593: 547: 500: 459: 417: 363: 344: 293:

x= 3371: 3360: 3341: 3323: 3298: 3273: 3242: 3211: 3174: 3137: 3095: 3053: 2988: 2960: 2884:

Qc : 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239:

Cc : 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239:

Cф : 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231:

Фоп: 281 : 285 : 288 : 291 : 295 : 298 : 302 : 305 : 308 : 312 : 315 : 319 : 323 : 325 : 331 :

Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

y= 265: 236: 225: 204: 183: 170: 156: 151: 145: 147: 150: 159: 170: 187: 205:

x= 2828: 2772: 2744: 2685: 2626: 2564: 2503: 2440: 2378: 2310: 2252: 2185: 2128: 2063: 2008:

Qc : 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238:

Cc : 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238:

Cф : 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231:

Фоп: 334 : 338 : 340 : 343 : 347 : 350 : 354 : 357 : 1 : 5 : 8 : 12 : 15 : 19 : 22 :

Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

y= 207: 230: 259: 288: 337: 386: 422: 457: 498: 539: 584: 630: 680: 730: 783:

x= 2003: 1945: 1889: 1833: 1750: 1668: 1620: 1573: 1530: 1487: 1449: 1411: 1379: 1347: 1321:

Qc : 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237:

Cc : 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237: 0.237: 0.237:

Cф : 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231:

Фоп: 22 : 26 : 29 : 32 : 38 : 43 : 46 : 49 : 52 : 55 : 58 : 61 : 64 : 67 : 70 :

Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

y= 836: 892: 948: 1006: 1063: 1122: 1181:

x= 1295: 1275: 1255: 1243: 1230: 1224: 1218:

Qc : 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237:

Cc : 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237:

Cф : 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231:

Фоп: 73 : 76 : 79 : 82 : 85 : 88 : 91 :

Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

~~~~~  
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3095.0 м, Y= 459.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2387000 доли ПДКпр|

| 0.2387000 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 1181: 1241: 1300: 1358: 1417: 1474: 1532: 1587: 1642: 1694: 1746: 1795: 1843: 1888: 1932:

x= 1218: 1219: 1220: 1228: 1236: 1251: 1266: 1288: 1309: 1338: 1366: 1400: 1434: 1473: 1513:

Qc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103:
Cф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 91 : 94 : 96 : 99 : 102 : 105 : 108 : 111 : 114 : 117 : 120 : 122 : 125 : 128 : 131 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

Ви : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081:
Ки : 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 :
Ви : 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:
Ки : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Ви : 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:
Ки : 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= 1971: 2010: 2044: 2077: 2105: 2133: 2154: 2175: 2190: 2204: 2212: 2220: 2220: 2221: 2214:

x= 1557: 1601: 1650: 1699: 1751: 1804: 1859: 1914: 1972: 2029: 2088: 2147: 2206: 2265: 2324:

Qc : 0.104: 0.104: 0.105: 0.106: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109: 0.111: 0.111: 0.113: 0.114: 0.116: 0.117: 0.119:
Cф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 134 : 137 : 140 : 143 : 146 : 149 : 152 : 155 : 158 : 161 : 164 : 167 : 170 : 173 : 177 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

Ви : 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.087: 0.087: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.094: 0.095: 0.097:
Ки : 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 :
Ви : 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:
Ки : 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:
Ви : 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:
Ки : 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= 2208: 2196: 2183: 2171: 2154: 2135: 2134: 2111: 2082: 2054: 2018: 1983: 1941: 1900: 1853:

x= 2383: 2449: 2515: 2581: 2646: 2702: 2706: 2764: 2820: 2876: 2928: 2979: 3027: 3074: 3118:

Qc : 0.120: 0.121: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126:
Cф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 180 : 184 : 187 : 191 : 195 : 198 : 198 : 202 : 205 : 209 : 213 : 216 : 220 : 223 : 227 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

Ви : 0.098: 0.099: 0.101: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.105:
Ки : 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 :
Ви : 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:
Ки : 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:
Ви : 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:
Ки : 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= 1806: 1758: 1710: 1659: 1607: 1552: 1498: 1441: 1384: 1325: 1267: 1208: 1148: 1089: 1030:

x= 3161: 3197: 3232: 3261: 3290: 3313: 3336: 3352: 3368: 3378: 3387: 3389: 3392: 3387: 3383:

Qc : 0.126: 0.127: 0.126: 0.127: 0.126: 0.127: 0.126: 0.127: 0.126: 0.127: 0.126: 0.127: 0.126: 0.127: 0.126:
Cф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 231 : 234 : 237 : 241 : 244 : 248 : 251 : 254 : 258 : 261 : 264 : 268 : 271 : 275 : 278 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

Ви : 0.104: 0.105: 0.104: 0.105: 0.104: 0.105: 0.104: 0.105: 0.104: 0.105: 0.104: 0.105: 0.104: 0.105: 0.104:
Ки : 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 :
Ви : 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:
Ки : 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:
Ви : 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:
Ки : 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= 972: 914: 858: 801: 748: 694: 644: 593: 547: 500: 459: 417: 363: 344: 293:

x= 3371: 3360: 3341: 3323: 3298: 3273: 3242: 3211: 3174: 3137: 3095: 3053: 2988: 2960: 2884:

Qc : 0.127: 0.126: 0.127: 0.126: 0.127: 0.126: 0.127: 0.126: 0.127: 0.126: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:
Cф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 281 : 285 : 288 : 291 : 295 : 298 : 302 : 305 : 308 : 312 : 315 : 318 : 323 : 325 : 330 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

Ви : 0.105: 0.104: 0.105: 0.104: 0.105: 0.104: 0.105: 0.104: 0.105: 0.104: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Ки : 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 :
Ви : 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:
Ки : 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:
Ви : 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:
Ки : 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= 265: 236: 225: 204: 183: 170: 156: 151: 145: 147: 150: 159: 170: 187: 205:

x= 2828: 2772: 2744: 2685: 2626: 2564: 2503: 2440: 2378: 2310: 2252: 2185: 2128: 2063: 2008:

Qc : 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120:
Cф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 334 : 338 : 339 : 343 : 346 : 350 : 353 : 357 : 0 : 4 : 8 : 11 : 14 : 18 : 21 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

Ви : 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.101: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099:
Ки : 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 :
Ви : 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:
Ки : 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:
Ви : 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:
Ки : 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= 207: 230: 259: 288: 337: 386: 422: 457: 498: 539: 584: 630: 680: 730: 783:

x= 2003: 1945: 1889: 1833: 1750: 1668: 1620: 1573: 1530: 1487: 1449: 1411: 1379: 1347: 1321:

Qc : 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.116: 0.115: 0.114: 0.113: 0.111: 0.110: 0.109: 0.108: 0.107: 0.107:

Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Фоп: 22 : 25 : 29 : 32 : 37 : 43 : 46 : 49 : 52 : 55 : 58 : 61 : 64 : 67 : 70 :

Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

Ви : 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.096: 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.085:

Ки : 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 :

Ви : 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:

Ки : 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:

Ви : 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:

Ки : 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= 836: 892: 948: 1006: 1063: 1122: 1181:

x= 1295: 1275: 1255: 1243: 1230: 1224: 1218:

Qc : 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.102:

Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Фоп: 73 : 76 : 79 : 82 : 85 : 88 : 91 :

Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

Ви : 0.084: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080:

Ки : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0.003 : 0.003 : 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= 3095.0 м, Y= 459.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1267357 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 315 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
[Nom.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в %]	Сум. %	Кэф.влияния		
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
[<Об-П> <Ис> <М> <М> <С> <Доли ПДК> <Сум. %> <Кэф.влияния> <б> <М> <С>]									
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
Фоновая концентрация Cf 0.016200 12.8 (Вклад источников 87.2%)									
1	000201	0011	T	1.1331	0.104735	94.8	94.8	0.092432320	
2	000201	0002	T	0.0625	0.002026	1.8	96.6	0.032423768	
В сумме =				0.122962	96.6				
Суммарный вклад остальных =				0.003774	3.4				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :612 участок Бектурлы Восточный.

Объект :0002 Скважина БВ-1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.04.2026 01:56

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
000201	0001	T	17.1	0.36	9.36	0.9689	1706.	2217	1222					1.0	1.000 0 0.0269392
000201	0002	T	6.8	0.32	0.950	0.0791	400.0	2318	1184					1.0	1.000 0 0.0125000
000201	0003	T	6.8	0.32	0.950	0.0791	400.0	2318	1184					1.0	1.000 0 0.0125000
000201	0011	T	4.0	0.20	12.12	0.3800	500.0	2392	1167					1.0	1.000 0 0.2133000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :612 участок Бектурлы Восточный.

Объект :0002 Скважина БВ-1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.04.2026 01:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
1	000201 0001	0.026939	T	0.009419	3.06	229.3	
2	000201 0002	0.012500	T	0.167402	1.06	38.2	
3	000201 0003	0.012500	T	0.167402	1.06	38.2	
4	000201 0011	0.213300	T	1.688142	2.85	61.2	
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
Суммарный Mq = 0.265239 г/с							
Сумма См по всем источникам =					2.032364	долей ПДК	
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					2.56	м/с	
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :612 участок Бектурлы Восточный.

Объект :0002 Скважина БВ-1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.04.2026 01:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

[Код загр] Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
[вещества] U<=2м/с |направление |направление |направление |направление |

[Пост N 001: X=0, Y=0
0301 | 0.0026000| 0.0026000| 0.0026000| 0.0026000|
| 0.0130000| 0.0130000| 0.0130000| 0.0130000| 0.0130000|

Расчет по прямоугольнику 001 : 2300x2200 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :612 участок Бектурпы Восточный.

Объект :0002 Скважина ББ-1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.04.2026 01:56

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 112

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

[Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
[Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
[Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |
[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= 1181: 1241: 1300: 1358: 1417: 1474: 1532: 1587: 1642: 1694: 1746: 1795: 1843: 1888: 1932:

x= 1218: 1219: 1220: 1228: 1236: 1251: 1266: 1288: 1309: 1338: 1366: 1400: 1434: 1473: 1513:

Qc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cf : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп: 91 : 94 : 96 : 99 : 102 : 105 : 108 : 111 : 114 : 117 : 120 : 122 : 125 : 128 : 131 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

Ви : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 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:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 1971: 2010: 2044: 2077: 2105: 2133: 2154: 2175: 2190: 2204: 2212: 2220: 2220: 2221: 2214:

x= 1557: 1601: 1650: 1699: 1751: 1804: 1859: 1914: 1972: 2029: 2088: 2147: 2206: 2265: 2324:

Qc : 0.096: 0.096: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.105: 0.107: 0.108: 0.110:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
Cf : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп: 134 : 137 : 140 : 143 : 146 : 149 : 152 : 155 : 158 : 161 : 164 : 167 : 170 : 173 : 177 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

Ви : 0.077: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.091:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 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:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 2208: 2196: 2183: 2171: 2154: 2135: 2134: 2111: 2082: 2054: 2018: 1983: 1941: 1900: 1853:

x= 2383: 2449: 2515: 2581: 2646: 2702: 2706: 2764: 2820: 2876: 2928: 2979: 3027: 3074: 3118:

Qc : 0.111: 0.112: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117:
Cc : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cf : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп: 180 : 184 : 187 : 191 : 195 : 198 : 198 : 202 : 205 : 209 : 213 : 216 : 220 : 223 : 227 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

Ви : 0.092: 0.093: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 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:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 1806: 1758: 1710: 1659: 1607: 1552: 1498: 1441: 1384: 1325: 1267: 1208: 1148: 1089: 1030:

x= 3161: 3197: 3232: 3261: 3290: 3313: 3336: 3352: 3368: 3378: 3387: 3389: 3392: 3387: 3383:

Qc : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cf : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп: 231 : 234 : 237 : 241 : 244 : 248 : 251 : 254 : 258 : 261 : 264 : 268 : 271 : 275 : 278 :

Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.098 : 0.098 : 0.098 : 0.098 : 0.098 : 0.098 : 0.098 : 0.098 : 0.098 : 0.098 : 0.099 : 0.098 : 0.098 : 0.098 :
Ки : 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 :
Ви : 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 :
Ки : 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 :
Ви : 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 :
Ки : 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= 972: 914: 858: 801: 748: 694: 644: 593: 547: 500: 459: 417: 363: 344: 293:  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
x= 3371: 3360: 3341: 3323: 3298: 3273: 3242: 3211: 3174: 3137: 3095: 3053: 2988: 2960: 2884:  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Qс : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116:  
Cс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Cф : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Фоп: 281 : 285 : 288 : 291 : 295 : 298 : 302 : 305 : 308 : 312 : 315 : 318 : 323 : 325 : 330 :  
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.098 : 0.098 : 0.099 : 0.098 : 0.099 : 0.098 : 0.099 : 0.098 : 0.099 : 0.098 : 0.099 : 0.098 : 0.098 : 0.098 :  
Ки : 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 :  
Ви : 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 :  
Ки : 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 :  
Ви : 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 :  
Ки : 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= 265: 236: 225: 204: 183: 170: 156: 151: 145: 147: 150: 159: 170: 187: 205:
: : : : : : : : : : : : : : : : :
x= 2828: 2772: 2744: 2685: 2626: 2564: 2503: 2440: 2378: 2310: 2252: 2185: 2128: 2063: 2008:
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Qс : 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cф : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп: 334 : 338 : 339 : 343 : 346 : 350 : 353 : 357 : 0 : 4 : 7 : 11 : 14 : 18 : 21 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.098 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.095 : 0.095 : 0.094 : 0.094 : 0.093 : 0.093 : 0.093 :
Ки : 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 :
Ви : 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 :
Ки : 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 :
Ви : 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 :
Ки : 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= 207: 230: 259: 288: 337: 386: 422: 457: 498: 539: 584: 630: 680: 730: 783:  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
x= 2003: 1945: 1889: 1833: 1750: 1668: 1620: 1573: 1530: 1487: 1449: 1411: 1379: 1347: 1321:  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Qс : 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.107: 0.106: 0.105: 0.104: 0.103: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099: 0.098:  
Cс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Cф : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Фоп: 22 : 25 : 29 : 32 : 37 : 42 : 46 : 49 : 52 : 55 : 58 : 61 : 64 : 67 : 70 :  
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.093: 0.092: 0.093: 0.092: 0.091: 0.089: 0.088: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.080:  
Ки : 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 :  
Ви : 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 :  
Ки : 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 :  
Ви : 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 :  
Ки : 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= 836: 892: 948: 1006: 1063: 1122: 1181:
: : : : : : : : : : : : : : : : :
x= 1295: 1275: 1255: 1243: 1230: 1224: 1218:
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Qс : 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.094:
Cс : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cф : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп: 73 : 76 : 79 : 82 : 85 : 88 : 91 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075:
Ки : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Ки : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Ки : 0.003 : 0.003 : 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= 3095.0 м, Y= 459.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1173797 доли ПДКпр |  
| 0.0234759 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	-----	M-(Mq)	-----	-----	b=C/M
				Фоновая концентрация Cf	0.013000	11.1	(Вклад источников 88.9%)
1	000201	0011	T	0.2133	0.098579	94.4	0.462161660
2	000201	0002	T	0.0125	0.002026	1.9	0.162118822
				В сумме =	0.113606	96.4	
				Суммарный вклад остальных =	0.003774	3.6	

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 612 участок Бектурлы Восточный.

Объект :0002 Скважина ББ-1.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.04.2026 01:56
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5
 ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
000201 0004	T	5.0	0.015	76.11	0.0134	30.0	2318	1184						1.0 1.000 0	12.0286
000201 0005	T	5.0	0.015	76.11	0.0134	30.0	2318	1184						1.0 1.000 0	12.0286
000201 0006	T	5.0	0.020	23.54	0.0074	30.0	2301	1205						1.0 1.000 0	6.409400
000201 0007	T	5.0	0.15	0.170	0.0030	30.0	2379	1175						1.0 1.000 0	0.0816300
000201 0008	T	5.0	0.15	0.170	0.0030	30.0	2379	1172						1.0 1.000 0	0.0816300
000201 0009	T	5.0	0.15	0.170	0.0030	30.0	2377	1158						1.0 1.000 0	0.0365500
000201 0010	T	5.0	0.10	0.380	0.0030	30.0	2363	1193						1.0 1.000 0	2.961570
000201 6001	П1	2.0				30.0	2355	1179	5	8	70	1.0	1.000	0	0.0040300
000201 6002	П1	2.0				30.0	2349	1148	5	5	70	1.0	1.000	0	0.0060400
000201 6003	П1	2.0				30.0	2349	1148	5	5	70	1.0	1.000	0	0.0047900
000201 6004	П1	2.0				30.0	2327	1188	4	6	70	1.0	1.000	0	0.0017200
000201 6005	П1	2.0				30.0	2318	1184	4	6	70	1.0	1.000	0	0.0120500
000201 6006	П1	2.0				30.0	2355	1179	5	8	70	1.0	1.000	0	0.0472500
000201 6007	П1	2.0				30.0	2379	1173	5	7	70	1.0	1.000	0	0.0130000
000201 6008	П1	2.0				30.0	2355	1179	5	8	70	1.0	1.000	0	0.0172200
000201 6009	П1	2.0				30.0	2363	1193	3	4	70	1.0	1.000	0	0.0009600
000201 6010	П1	2.0				30.0	2377	1158	5	3	70	1.0	1.000	0	0.0036400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :612 участок Бектурлы Восточный.
 Объект :0002 Скважина ББ-1.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.04.2026 01:56
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5
 ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

- 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	M	Тип	См	Um	Xm	
1	000201 0004	12.028600	T	1.012949	0.50	28.5	
2	000201 0005	12.028600	T	1.012949	0.50	28.5	
3	000201 0006	6.409400	T	0.539747	0.50	28.5	
4	000201 0007	0.081630	T	0.031548	0.50	12.6	
5	000201 0008	0.081630	T	0.031548	0.50	12.6	
6	000201 0009	0.036550	T	0.014126	0.50	12.6	
7	000201 0010	2.961570	T	1.125527	0.50	12.7	
8	000201 6001	0.004030	П1	0.002879	0.50	11.4	
9	000201 6002	0.006040	П1	0.004315	0.50	11.4	
10	000201 6003	0.004790	П1	0.003422	0.50	11.4	
11	000201 6004	0.001720	П1	0.001229	0.50	11.4	
12	000201 6005	0.012050	П1	0.008608	0.50	11.4	
13	000201 6006	0.047250	П1	0.033752	0.50	11.4	
14	000201 6007	0.013000	П1	0.009286	0.50	11.4	
15	000201 6008	0.017220	П1	0.012301	0.50	11.4	
16	000201 6009	0.000960	П1	0.000686	0.50	11.4	
17	000201 6010	0.003640	П1	0.002600	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 33.738679 г/с							
Сумма См по всем источникам = 3.847470 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :612 участок Бектурлы Восточный.
 Объект :0002 Скважина ББ-1.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.04.2026 01:56
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5
 ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2300x2200 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :612 участок Бектурлы Восточный.
 Объект :0002 Скважина ББ-1.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.04.2026 01:56
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5
 ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 112
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(Umр) м/с

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= 1181: 1241: 1300: 1358: 1417: 1474: 1532: 1587: 1642: 1694: 1746: 1795: 1843: 1888: 1932:
 x= 1218: 1219: 1220: 1228: 1236: 1251: 1266: 1288: 1309: 1338: 1366: 1400: 1434: 1473: 1513:
 Qс: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
 Сс: 2.802: 2.805: 2.794: 2.797: 2.789: 2.794: 2.786: 2.794: 2.787: 2.798: 2.794: 2.802: 2.800: 2.812: 2.819:
 Фоп: 90 : 93 : 96 : 99 : 102 : 105 : 108 : 111 : 114 : 117 : 120 : 123 : 126 : 130 : 133 :
 Уоп:13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :
 Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 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:
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= 1971: 2010: 2044: 2077: 2105: 2133: 2154: 2175: 2190: 2204: 2212: 2220: 2221: 2214:
 x= 1557: 1601: 1650: 1699: 1751: 1804: 1859: 1914: 1972: 2029: 2088: 2147: 2206: 2265: 2324:
 Qс: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062:
 Сс: 2.836: 2.841: 2.860: 2.868: 2.885: 2.889: 2.908: 2.924: 2.953: 2.967: 2.991: 2.996: 3.035: 3.053: 3.084:
 Фоп: 136 : 139 : 142 : 145 : 148 : 151 : 155 : 158 : 161 : 164 : 167 : 171 : 174 : 177 : 180 :
 Уоп:13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :
 Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= 2208: 2196: 2183: 2171: 2154: 2135: 2134: 2111: 2082: 2054: 2018: 1983: 1941: 1900: 1853:
 x= 2383: 2449: 2515: 2581: 2646: 2702: 2706: 2764: 2820: 2876: 2928: 2979: 3027: 3074: 3118:
 Qс: 0.062: 0.062: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061:
 Сс: 3.095: 3.123: 3.136: 3.124: 3.109: 3.109: 3.104: 3.093: 3.096: 3.076: 3.080: 3.064: 3.069: 3.050: 3.049:
 Фоп: 184 : 187 : 191 : 195 : 199 : 202 : 202 : 206 : 209 : 213 : 216 : 220 : 223 : 227 : 230 :
 Уоп:13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :
 Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= 1806: 1758: 1710: 1659: 1607: 1552: 1498: 1441: 1384: 1325: 1267: 1208: 1148: 1089: 1030:
 x= 3161: 3197: 3232: 3261: 3290: 3313: 3336: 3352: 3368: 3378: 3387: 3389: 3392: 3387: 3383:
 Qс: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058:
 Сс: 3.029: 3.026: 3.006: 2.997: 2.984: 2.986: 2.970: 2.967: 2.949: 2.950: 2.942: 2.947: 2.932: 2.933: 2.915:
 Фоп: 234 : 237 : 240 : 243 : 247 : 250 : 253 : 256 : 259 : 263 : 266 : 269 : 272 : 275 : 278 :
 Уоп:13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :
 Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.021:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.021:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= 972: 914: 858: 801: 748: 694: 644: 593: 547: 500: 459: 417: 363: 344: 293:
 x= 3371: 3360: 3341: 3323: 3298: 3273: 3242: 3211: 3174: 3137: 3095: 3053: 2988: 2960: 2884:
 Qс: 0.059: 0.058: 0.059: 0.058: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
 Сс: 2.927: 2.920: 2.931: 2.921: 2.928: 2.917: 2.928: 2.928: 2.943: 2.939: 2.951: 2.943: 2.959: 2.966: 2.967:
 Фоп: 282 : 285 : 288 : 291 : 294 : 297 : 301 : 304 : 307 : 310 : 313 : 316 : 321 : 323 : 328 :
 Уоп:13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :
 Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 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:
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= 265: 236: 225: 204: 183: 170: 156: 151: 145: 147: 150: 159: 170: 187: 205:
 x= 2828: 2772: 2744: 2685: 2626: 2564: 2503: 2440: 2378: 2310: 2252: 2185: 2128: 2063: 2008:
 Qс: 0.060: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061:
 Сс: 2.982: 2.974: 2.984: 2.990: 2.989: 2.992: 2.996: 3.004: 3.006: 3.011: 3.020: 3.023: 3.035: 3.043: 3.051:
 Фоп: 331 : 335 : 336 : 340 : 343 : 347 : 350 : 353 : 357 : 1 : 4 : 7 : 11 : 14 : 18 :
 Уоп:13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :13.00 :
 Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 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:

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= 207: 230: 259: 288: 337: 386: 422: 457: 498: 539: 584: 630: 680: 730: 783:
x= 2003: 1945: 1889: 1833: 1750: 1668: 1620: 1573: 1530: 1487: 1449: 1411: 1379: 1347: 1321:
Qc : 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Cc : 3.060: 3.064: 3.088: 3.087: 3.089: 3.054: 3.033: 3.002: 2.995: 2.970: 2.954: 2.924: 2.915: 2.897: 2.891:
Фоп: 18: 21: 25: 28: 34: 39: 42: 46: 49: 52: 55: 58: 62: 65: 68:
Uоп:13.00:13.00:13.00:13.00:13.00:13.00:13.00:13.00:13.00:13.00:13.00:13.00:13.00:13.00:13.00:
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 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:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= 836: 892: 948: 1006: 1063: 1122: 1181:
x= 1295: 1275: 1255: 1243: 1230: 1224: 1218:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 2.871: 2.862: 2.841: 2.837: 2.818: 2.813: 2.802:
Фоп: 71: 74: 77: 80: 83: 87: 90:
Uоп:13.00:13.00:13.00:13.00:13.00:13.00:13.00:
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2515.0 м, Y= 2183.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0627273 доли ПДКмр|
| 3.1363655 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 13.00 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ином.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
<Об-П> <Ис>			М-(Мq)	С(доли ПДК)				=С/М	
1	000201	0004	T	12.0286	0.022044	35.1	35.1	0.001832661	
2	000201	0005	T	12.0286	0.022044	35.1	70.3	0.001832661	
3	000201	0006	T	6.4094	0.011698	18.6	88.9	0.001825151	
4	000201	0010	T	2.9616	0.006220	9.9	98.9	0.002100337	
В сумме =				0.062007	98.9				
Суммарный вклад остальных =				0.000720	1.1				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :612 участок Бектурлы Восточный.

Объект :0002 Скважина ББ-1.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.04.2026 01:56

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П> <Ис> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М>															
000201	0001	T	17.1	0.36	9.36	0.9689	1706.	2217	1222					1.0	1.000 0 0.2244932
000201	0002	T	6.8	0.32	0.950	0.0791	400.0	2318	1184					1.0	1.000 0 0.0092000
000201	0003	T	6.8	0.32	0.950	0.0791	400.0	2318	1184					1.0	1.000 0 0.0092000
000201	0011	T	4.0	0.20	12.12	0.3800	500.0	2392	1167					1.0	1.000 0 0.1722000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :612 участок Бектурлы Восточный.

Объект :0002 Скважина ББ-1.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.04.2026 01:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники						Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
п/п	<об-п>	<ис>		доли ПДК	м/с	м			
1	000201	0001	0.224493	T	0.003140	3.06	229.3		
2	000201	0002	0.009200	T	0.004928	1.06	38.2		
3	000201	0003	0.009200	T	0.004928	1.06	38.2		
4	000201	0011	0.172200	T	0.054514	2.85	61.2		
Суммарный Mq = 0.415093 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.067511 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.60 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :612 участок Бектурлы Восточный.

Объект :0002 Скважина ББ-1.

Вар.расч.: 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.04.2026 01:56
Сезон: ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь: 0337 - Углерод оксид
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

[Код загр] | Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
[вещества] | U<=2м/с |направление |направление |направление |направление |

[Пост N 001: X=0, Y=0 |
| 0337 | 0.2820000 | 0.2820000 | 0.2820000 | 0.2820000 | 0.2820000 |
| | 0.0564000 | 0.0564000 | 0.0564000 | 0.0564000 | 0.0564000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 2300x2200 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.6 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город: 612 участок Бектурлы Восточный.

Объект: 0002 Скважина ББ-1.

Вар.расч.: 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.04.2026 01:56

Примесь: 0337 - Углерод оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 112

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 13.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

[Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
[Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
[Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |
[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= 1181: 1241: 1300: 1358: 1417: 1474: 1532: 1587: 1642: 1694: 1746: 1795: 1843: 1888: 1932:

x= 1218: 1219: 1220: 1228: 1236: 1251: 1266: 1288: 1309: 1338: 1366: 1400: 1434: 1473: 1513:

Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Cc : 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298:
Cf : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп: 90 : 93 : 96 : 99 : 102 : 105 : 108 : 111 : 114 : 117 : 120 : 123 : 126 : 129 : 132 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

Ви : 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:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1971: 2010: 2044: 2077: 2105: 2133: 2154: 2175: 2190: 2204: 2212: 2220: 2220: 2221: 2214:

x= 1557: 1601: 1650: 1699: 1751: 1804: 1859: 1914: 1972: 2029: 2088: 2147: 2206: 2265: 2324:

Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Cc : 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.300: 0.300: 0.300:
Cf : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп: 135 : 138 : 141 : 144 : 147 : 150 : 153 : 156 : 159 : 162 : 166 : 169 : 172 : 175 : 178 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 2208: 2196: 2183: 2171: 2154: 2135: 2134: 2111: 2082: 2054: 2018: 1983: 1941: 1900: 1853:

x= 2383: 2449: 2515: 2581: 2646: 2702: 2706: 2764: 2820: 2876: 2928: 2979: 3027: 3074: 3118:

Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Cc : 0.300: 0.300: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301:
Cf : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп: 181 : 185 : 189 : 192 : 196 : 200 : 200 : 203 : 207 : 210 : 214 : 217 : 221 : 224 : 228 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

Ви : 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:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1806: 1758: 1710: 1659: 1607: 1552: 1498: 1441: 1384: 1325: 1267: 1208: 1148: 1089: 1030:

x= 3161: 3197: 3232: 3261: 3290: 3313: 3336: 3352: 3368: 3378: 3387: 3389: 3392: 3387: 3383:

Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Cc : 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301:
Cf : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп: 232 : 235 : 238 : 242 : 245 : 248 : 252 : 255 : 258 : 262 : 265 : 268 : 272 : 275 : 278 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

Ви : 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:
Ки : 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 : 0.011 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 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= 972: 914: 858: 801: 748: 694: 644: 593: 547: 500: 459: 417: 363: 344: 293:

x= 3371: 3360: 3341: 3323: 3298: 3273: 3242: 3211: 3174: 3137: 3095: 3053: 2988: 2960: 2884:

Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Cc : 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301:
Cф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп: 281 : 285 : 288 : 291 : 295 : 298 : 301 : 305 : 308 : 311 : 314 : 318 : 323 : 324 : 330 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

Ви : 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: 0.003:
Ки : 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 : 0.011 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 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= 265: 236: 225: 204: 183: 170: 156: 151: 145: 147: 150: 159: 170: 187: 205:

x= 2828: 2772: 2744: 2685: 2626: 2564: 2503: 2440: 2378: 2310: 2252: 2185: 2128: 2063: 2008:

Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Cc : 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300:
Cф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп: 333 : 337 : 338 : 342 : 345 : 349 : 352 : 356 : 359 : 3 : 6 : 10 : 13 : 17 : 20 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

Ви : 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: 0.003:
Ки : 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 : 0.011 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 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= 207: 230: 259: 288: 337: 386: 422: 457: 498: 539: 584: 630: 680: 730: 783:

x= 2003: 1945: 1889: 1833: 1750: 1668: 1620: 1573: 1530: 1487: 1449: 1411: 1379: 1347: 1321:

Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Cc : 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.298:
Cф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп: 20 : 24 : 27 : 31 : 36 : 41 : 44 : 47 : 50 : 54 : 57 : 60 : 63 : 66 : 69 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

Ви : 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: 0.003:
Ки : 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 : 0.011 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 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= 836: 892: 948: 1006: 1063: 1122: 1181:

x= 1295: 1275: 1255: 1243: 1230: 1224: 1218:

Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Cc : 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298:
Cф : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп: 72 : 75 : 78 : 81 : 84 : 87 : 90 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 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 : 0.011 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 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 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3341.0 м, Y= 858.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0602982 доли ПДКмр|
| 0.3014909 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 288 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Козф.влияния
----	<Об-П>	----	М(Мг)	----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M
			Фоновая концентрация Cf	0.056400	93.5	(Вклад источников 6.5%)	
1	000201	0011	T	0.1722	0.003182	81.6	0.018478902
2	000201	0001	T	0.2245	0.000598	15.3	0.002662009
			В сумме =	0.060180	97.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000119	3.0		

