

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТОБЕАРАЛ ОЙЛ»
ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ «ЕСО-MIR»**

Утверждаю:

Директор ТОО «Тобеарал Ойл»



Хамитов Н.М.

2026г.

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ОТ ИСТОЧНИКОВ ТОО «ТОБЕАРАЛ ОЙЛ»**



РАЗРАБОТЧИК:

ИП «Есо-Mir»

Сарсенгалиев М.Г.

Атырау, 2026г.

2. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Организация		
Индивидуальный предприниматель «Есо-Mir», Республика Казахстан, индекс Е04Н1Р9, г. Атырау, мкр. Самал, улица Сафи Отебаев, 28, телефоны: +7 (701) 616-22-99, + 7 (7122) 52-09-60 e-mail: ecomir7@mail.ru Государственная лицензия № 02267Р от 14 ноября 2012 года Согласно «Перечень работ и услуг...» № 0075063, (Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности. Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды)		
Должность	Подпись	Ф. И. О.
Руководитель экологических проектов		Токмурзина С.С.
Ведущий инженер		Соболев Д.Г.
Инженер		Уткелбаев Н.Т.

3. АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (далее- НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу разработана для источников выбросов ТОО «Тобеарал Ойл».

Данный проект предусматривает:

- инвентаризацию организованных и неорганизованных источников выбросов на предприятии;
- расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов ТОО «Тобеарал Ойл»;
- установление нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027-2036 годы.

Целью настоящей работы является определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ в атмосферу источниками предприятия, мероприятий по контролю экологической ситуации в зоне влияния, а также охраны поверхностного слоя земли, поверхностных и подземных вод от загрязнения.

Проект выполнен в соответствии с требованиями статей 121,122,335 Экологического Кодекса, а также на основании приказов от 9 августа 2021 года № 319 и от 14 июля 2021 года № 250 министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. Проект нормативов допустимых выбросов включает в себя общие сведения, характеристику источников загрязнения, расчеты выбросов загрязняющих веществ, расчеты рассеивания вредных веществ, определение категориальности источников выбросов. Основой для разработки проекта НДВ явились результаты инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

По результатам проведенной инвентаризации установлены источники выбросов предприятия, перечень вредных веществ, подлежащих нормированию, а также определен качественный и количественный состав выбросов в атмосферу для предприятия в целом.

По итогам проведенной инвентаризации установлено 107 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в том числе организованных – 38 и неорганизованных – 69 источников выбросов.

В выбросах предприятия содержится 15 загрязняющих вещества и 4 групп суммаций, для которых разработаны нормативы НДВ.

В зоне влияния объектов предприятия, особо охраняемые природные комплексы, заповедники и памятники архитектуры отсутствуют (Приложение 5).

При разработке проекта НДВ для расчета платежей использованы ставки платежей в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет». Срок достижения НДВ по проекту предлагается принять в 2027 году. Срок действия проекта составляет 10 лет. В случае изменений объемов выбросов и количества источников проект подлежит корректировке.

Согласно п.1ст. 96 ЭК РК проведение общественных слушаний в процессе осуществления государственной экологической экспертизы является обязательным. Протокол общественных слушаний представлен в приложении 11.

Общее количество выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на 2027-2036 годы составляет **19,2474774** тонн в год, максимально-разовый выброс составляет **5,60357261** грамм в секунду.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027-2036 гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества, г/сек	Выброс вещества, т/год
123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	3	0,00016	0,00139
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2	1,3E-05	0,00011
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	1,95066	5,54088
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,31699	0,90035
328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3	0,12706	0,34095
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	0,32448	1,11475
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2	1E-06	0,00121
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4	1,82824	7,06767
342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2	1,1E-05	9,3E-05
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	2	1,2E-05	0,0001
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	4	0,30648	1,9205
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1	2,9E-06	7,5E-06
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0,02979	0,07594
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	4	0,71966	2,28343
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3	1,2E-05	0,0001
	В С Е Г О :		5,60357261	19,2474774

4. СОДЕРЖАНИЕ

№	ОГЛАВЛЕНИЕ	СТР
1	ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ	1
2	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
3	АННОТАЦИЯ	3
4	СОДЕРЖАНИЕ	5
5	ВВЕДЕНИЕ	7
6	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	8
	6.1 Почтовый адрес оператора, количество площадок, взаиморасположение объекта	8
	6.2 Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	8
	6.3 Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней селитебных территорий, зон отдыха, санаториев, домов отдыха	8
7	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	9
	7.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	9
	7.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	9
	7.3 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	13
	7.4 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	13
	7.5 Перспектива развития предприятия	13
	7.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятых для расчета НДВ	13
	7.7 Характеристика аварийных выбросов	13
	7.8 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу предприятием	13
	7.9 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ	13
8	ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ	18
	8.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	18
	8.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	18
	8.3 Предложения по НДВ	20
	8.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий	20
	8.5 Уточнение границ области воздействия объекта	20

	8.6	Данные о пределах области воздействия	21
	8.7	В районе прилегающей территории, зоны заповедников, музеи, памятники архитектуры отсутствуют	21
9		МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	30
	9.1	План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	30
	9.2	Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	30
	9.3	Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования	30
	9.4	Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию	32
10		КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НДВ НА ПРЕДПРИЯТИИ	32
		ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	37
		ПРИЛОЖЕНИЯ	39
П.1		Параметры выбросов загрязняющих веществ	
П.2		Бланк инвентаризации и источников выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников	
П.3		Документы, на основании которых природопользователю предоставлено право на эксплуатацию объекта	
П.4		Расчеты и результаты инструментальных замеров	
П.5		Данные РГП центра гидрометеорологии	
П.6		Результаты заключения скрининга	
П.7		Лицензия разработчика	
П.8		Карта-схема предприятия с указанием источников выбросов	
П.9		Сведения, предоставленная предприятием	
П.10		Заключение ГЭЭ на ОВОС и ПДВ	
П.11		Санитарно-эпидемиологическое заключение на ПДВ	
П.12		Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ	
П.13		Сертификат соответствия кирпича	
П.14		Договора на вывоз хозяйственно-бытовые воды (ЖБО) и на вывоз твердо-бытовых отходов (ТБО)	
П.15		Протокол общественных слушаний	

5. ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов разработан на основании ст. 36 «Экологические нормативы качества», ст. 38 «Нормативы допустимого антропогенного воздействия на окружающую среду», ст. 39 «Нормативы эмиссий», ст. 28 «Порядок определения нормативов эмиссий» Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Методики определения эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317).

В соответствии с природоохранными нормами и правилами Республики Казахстан нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для отдельных предприятий устанавливаются в целях предотвращения загрязнения воздушного бассейна от загрязнения.

При выполнении настоящей работы проведена инвентаризация источников выбросов в соответствии с требованиями «Инструкция по инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу» (РНД 211.1.02.03-97), также разработка данного проекта осуществлялась в соответствии со следующими нормативными документами:

- «Экологический кодекс Республики Казахстан» от 2.01.2021 г, № 400-VI ЗРК;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424 «Об утверждении Инструкции по организации проведению экологической оценки»;
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года №250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля»;
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022г;

Расчетные формулы, используемые при определении мощности выбросов вредных веществ и их концентрации в атмосферном воздухе, а также термины и условные обозначения, применяемые в прилагаемых таблицах, приняты в соответствии с региональными и отраслевыми методиками, утвержденными в Республике Казахстан.

Разработчик (Исполнитель) проекта: ИП «Еco-Mir».

Адрес разработчика:

Республика Казахстан, индекс E04H1P9
г. Атырау, мкр. Самал, улица Сафи Отебаев, 28
телефоны: +7 (701) 616-22-99, + 7 (7122) 52-09-60
e-mail: ecomir505@gmail.com.

6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

6.1. Почтовый адрес оператора, количество площадок, взаиморасположение объекта

Товарищество с ограниченной ответственностью «Тобеарал Ойл», юридический адрес: Республика Казахстан, 060000, Атырауская область, г.Атырау, мкр. Самал, 21 проезд, 2 дом, телефон +7 7122 50 23 14.

ТОО «Тобеарал Ойл» в соответствии с Государственной лицензией занимается добычей углеводородного сырья на месторождения «Тобеарал».

Месторождение «Тобеарал» расположено в 40 км северо-восточнее районного центра Курмангазы и 220 км западнее г.Атырау. К югу на расстоянии 1,5 км проходит железная и автомобильная дорога Атырау – Астрахань и участок сбора нефти (УСН) «Забурунь» расположен в Исатайском районе.

Источниками выбросов вредных веществ расположенные на территории промышленной площадки месторождения «Тобеарал» являются: эксплуатационные скважины, насосные установки, газовый сепаратор, емкости для нефти, нефтеналивной стояк, дизельные электростанции, передвижной сварочный агрегат, дизельный агрегат, емкости для дизтоплива, печи подогрева нефти, эксплуатационные скважины, газовый сепаратор, котельная для отопления, дизельная электростанция, дизельный агрегат для ремонта скважин, цементировый агрегат. Источниками выбросов вредных веществ расположенные на территории Участка сбора нефти «Забурунь» являются: емкости для нефти, насосные установки и выкидная линия.

Так же предприятие имеет транспортное подразделение. Автопарк насчитывает 7 единиц транспорта и спецтехники.

Для питания электроэнергией производственной площадки месторождения, проведена воздушная линия ЛЭП, в качестве аварийных источников электроэнергии на площадках приняты стационарные дизельные электростанции.

На рассматриваемой территории промышленных зон, лесов, сельскохозяйственных угодий, транспортных магистралей, селитебных территорий, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха отсутствуют.

6.2. Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведена в Приложении 5.

6.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней селитебных территорий, зон отдыха, санаториев, домов отдыха

На ситуационной карте-схеме района размещения показано расположение производственных объектов и граничащих с ним характерных объектов (Приложение 5).

7. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Основным направлением деятельности ТОО «Тобеарал Ойл» является добыча нефти.

Количество источников загрязнения атмосферного воздуха на месторождении «Тобеарал» составляет 107 единиц, из них: 28 организованных и 65 неорганизованных источников.

На участке сбора нефти «Забурунь» количество источников загрязнения атмосферного воздуха составляет 14 единиц, из них: 10 организованных и 4 неорганизованных источника.

Таким образом, общее количество источников загрязнения атмосферного воздуха по предприятию составляет 107 единиц, в том числе 38 организованных и 69 неорганизованных источников.

На месторождении Тобеарал действует следующая схема добычи, сбора, подготовки и транспорта нефти, принятая в соответствии с технологическими параметрами добычи нефти и требованиями к товарной продукции.

Технология сбора и транспорта нефти месторождения Тобеарал осуществляется по следующей схеме: устье скважины → выкидные линии → гребенки → подготовка нефти → наливная площадка → нефтетерминал.

Газожидкостная смесь поступает в газовый сепаратор, где происходит разделение пластовой жидкости и газа. Выделившийся попутный газ отводится для использования в производственные и коммунально-бытовые нужды (печи подогрева нефти, водогрейный котел и др.). При незначительном содержании газа, промысловая котельная переводится с газового на жидкое топливо.

После сепарации нефтяная жидкость поступает в накопительные емкости РГС №1 и РГС №2, где происходит обезвоживание нефти. Обезвоженная нефть насосом НБ-32 закачивается на теплообменник (котельная), где нагревается до температуры 60⁰С. Затем нагретая жидкость поступает обратно в РГС №1 и №2. Подготовленная нефть насосом закачивается в накопительные емкости РГС №№3, 4 и 5. После отстоя нефть подается на нефтеналивную эстакаду на УСН-Забурунь для дальнейшей транспортировки.

Действующая система сбора и транспорта добываемой продукции скважин соответствует существующим объемам добычи жидкости и нефти.

Транспортировка добываемой нефти до пункта подготовки нефти, расположенного на месторождении Забурунь (АО «Эмбаунайгаз») производится через нефтепровод.

7.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

На месторождении расположено 107 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в том числе организованных – 38 и неорганизованных - 69 источников выбросов.

В выбросах предприятия содержится 15 загрязняющих вещества и 4 групп суммаций, для которых разработаны нормативы НДВ.

На территории промплощадки расположены следующие источники воздействия на окружающую среду:

Месторождение «Тобеарал»:

- Эксплуатационные скважины в количестве 54 ед. Загрязнение воздушного бассейна являются неплотности фланцевых соединений, запорно-регулирующей арматуры, источники неорганизованные. В процессе работы оборудования происходит выделение: углеводороды предельные C_1-C_5 , сера диоксид.
- Насосные установки в количестве 3 ед., из них: 2 ед. марки «НБ-32», 1 ед. марки «КА80-65-160» предназначенные для перекачки нефти. Загрязнение воздушного бассейна являются неплотности сальниковых уплотнений, фланцевых соединений, запорно-регулирующей арматуры, источники неорганизованные. В процессе работы оборудования происходит выделение: углеводороды предельные C_1-C_5 , сера диоксид.
- Расходомер (счётчик) марки «ЭМИС-МАСС260» в количестве 1 ед. предназначен для измерения и учёта количества нефти, проходящей через технологический трубопровод, с обеспечением контроля параметров потока и определения массы перекачиваемой нефти. Загрязнение воздушного бассейна являются неплотности фланцевых соединений, запорно-регулирующей арматуры, источники неорганизованные. В процессе работы оборудования происходит выделение: углеводороды предельные C_1-C_5 , сера диоксид.
- Газовый сепаратор в количестве 1 ед. Загрязнение воздушного бассейна являются неплотности фланцевых соединений, запорно-регулирующей арматуры, источники неорганизованные. В процессе работы оборудования происходит выделение: углеводороды предельные C_1-C_5 , сера диоксид.
- Емкости для хранения нефти в количестве 6 ед. объемом 60 м^3 каждая. Загрязнение воздушного бассейна от дыхательных клапанов, источники организованные. В процессе хранения происходит выделение: углеводороды предельные C_1-C_5 , сера диоксид.
- Нефтеналивной стояк в количестве 1 ед. Загрязнение воздушного бассейна от дыхательных клапанов, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: углеводороды предельные C_1-C_5 , сера диоксид.
- Емкости для нефти в количестве 7 ед. из них: 5 м^3 - 1ед., 11 м^3 - 2ед., 17 м^3 - 1ед., 18 м^3 - 1ед., 50 м^3 - 2ед. Емкости находящиеся непосредственно возле скважин для сбора нефти. Загрязнение воздушного бассейна от дыхательных клапанов, источники организованные. В процессе хранения происходит выделение: углеводороды предельные C_1-C_5 , сера диоксид.
- Прямоугольные емкости (чан) в количестве 6 ед. из них: 4 м^3 - 1ед., 15 м^3 - 1ед., 18 м^3 - 1ед., 20 м^3 - 1ед., 70 м^3 - 2ед. Прямоугольные емкости (чан) находящиеся непосредственно возле скважин для сбора нефти. Загрязнение воздушного бассейна являются неплотности фланцевых соединений, запорно-регулирующей арматуры, источники неорганизованные. В процессе хранения происходит выделение: углеводороды предельные C_1-C_5 , сера диоксид.
- Дизельные электростанции (ДЭС) в количестве 3 ед. марки: «АД-100», «АД-50», «АД-17»-резерв, «АД-200» предназначенные для электроснабжения. Загрязнение воздушного бассейна от выхлопных труб, источники организованные. В процессе работы оборудования происходит выделение: азота диоксида, азота оксида, углерод оксида, углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$, углеороды, сера диоксида, формальдегида и бенз/а/пирена.
- Дизельные сарочные агрегаты (САГ) в количестве 2 ед. марки «САГ-40». Загрязнение воздушного бассейна от выхлопной трубы, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: азота диоксида, азота оксида, углерод оксида, углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$, углеороды, сера диоксида, формальдегида и бенз/а/пирена.

- Агрегат для ремонта скважин в количестве 1 ед. марки «А-50» предназначенный для ремонта скважин. Загрязнение воздушного бассейна от выхлопной трубы, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: азота диоксида, азота оксида, углерод оксида, углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$, углероды, сера диоксида, формальдегида и бенз/а/пирена.
- Цементируочный агрегат в количестве 2 ед. марки «ЦА-250» предназначенный для цементирования скважин. Загрязнение воздушного бассейна от выхлопных труб, источники организованные. В процессе работы оборудования происходит выделение: азота диоксида, азота оксида, углерод оксида, углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$, углероды, сера диоксида, формальдегида и бенз/а/пирена.
- Емкости для хранения дизельного топлива в количестве 1 ед. объемом 28 м^3 . Загрязнение воздушного бассейна от дыхательной клапан, источник организованный. В процессе хранения происходит выделение: углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$, сероводород.
- Печи подогрева нефти в количестве 3 ед., из них: 1 ед. марки «RD-1035» работающие на попутном газе и дизельном топливе, 2 ед. марки «УН-02» работающие на попутном газе. Загрязнение воздушного бассейна от дымовых труб, источники организованные. В процессе работы оборудования происходит выделение: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, сера диоксид, углерод.
- Котел для отопления в количестве 1 ед. марки «RD-535» работающие на дизельном топливе. Загрязнение воздушного бассейна от дымовых труб, источники организованные. В процессе работы оборудования происходит выделение: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, сера диоксид, углерод.
- Емкость (источник № 0013) для хранения дизельного топлива обемом 12 м^3 – демонтирован.

Участок сбора нефти «Забурунье»:

- Емкости для хранения нефти в количестве 10 ед., из них: 8 ед. объемом 70 м^3 каждая, 2 ед. объемом 50 м^3 каждая. Загрязнение воздушного бассейна от дыхательных клапанов, источники организованные. В процессе хранения происходит выделение: углеводороды предельные C_1-C_5 , сера диоксид.
- Насосные установки в количестве 3 ед. марки «НБ-32» и «НБ-125» предназначенные для перекачки нефти. Загрязнение воздушного бассейна являются неплотности сальниковых уплотнении, фланцевых соединениях, запорно-регулирующей арматуры, источники неорганизованные. В процессе работы оборудования происходит выделение: углеводороды предельные C_1-C_5 , сера диоксид.
- Выкидная линия (нефтепровод). Загрязнение воздушного бассейна являются неплотности фланцевых соединениях, запорно-регулирующей арматуры, источники неорганизованные. В процессе работы оборудования происходит выделение: углеводороды предельные C_1-C_5 , сера диоксид.

Объекты основного и вспомогательного производства, необходимые для организации работ сопровождается образованием и загрязнением окружающей природной среды вредными газообразными и твердыми веществами. Источники загрязнения компонентов природной среды различаются по количественному и качественному составу выделяемых загрязнителей, подразделяются как неорганизованные и организованные. Ниже приводится перечень воздействий на окружающую природную среду объектов предприятия, в том числе возможные – от потенциальных источников воздействия при условии нарушения режима работы.

К передвижным источникам относится автотранспорт, находящийся на балансе предприятия.

Стационарные источники выбросов в свою очередь делятся на организованные и неорганизованные.

Месторождение «Тобеарал»:

К организованным источникам относятся:

- Емкости для нефти - источник № 0001-0006;
- Нефтеналивной стояк - источник № 0007;
- Дизельная электростанция АД-100 - источник № 0008;
- Дизельная электростанция АД-50 - источник № 0009;
- Дизельная электростанция АД-17 (резервная) - источник № 0010;
- Дизельные сварочные агрегаты - источник № 0011-0012;
- Емкость для дизтоплива - источник № 0014;
- Печь подогрева RD-1035 - источник № 0015;
- Емкости для нефти - источник № 0022-0028;
- Печи подогрева УН-02- источник № 0029-0030;
- Котельная RD 535- источник № 0035;
- Дизельная электростанция АД 200 - источник № 0036;
- Агрегат для ремонта скважин А-50 - источник № 0037;
- Цементировочный агрегат ЦА-250 - источник № 0038-0039;

К неорганизованным источникам относятся:

- Эксплуатационные скважины - источник № 6001-6021;
- Насосная установка - источник № 6022;
- Эксплуатационные скважины - источник № 6023-6040;
- Насосная установка - источник № 6041;
- Прямоугольные емкости (чан) - источник № 6042-6047;
- Эксплуатационные скважины - источник № 6051-6059;
- Газовый сепаратор - источник № 6060;
- Расходомер – источник № 6062;
- Насосная установка - источник № 6063;
- Эксплуатационные скважины - источник № 6064-6069;

Участок сбора нефти «Забурунье»:

К организованным источникам относятся:

- Емкости для нефти - источник № 0016-0019;
- Емкости для нефти - источник № 0020-0021;
- Емкости для нефти - источник № 0031-0034;

К неорганизованным источникам относятся:

- Насосные установки - источник № 6048-6050;
- Выкидная линия - источник № 6061.

Перечисленные выше источники загрязнения атмосферы характеризуются выбросом вредных веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, углероды, сера диоксид, формальдегида, бенз/а/пирена, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, углеводороды предельные C₁-C₅, сероводороды, железо (II, III) оксиды/в перерасчете на железо/, марганец и его соединения/ в перерасчете на марганца (IV) оксид, пыль неорганическая: SiO₂ 70-20% (шамот, цемент и тд.), фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые.

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

На предприятии для снижения уровня отрицательного техногенного воздействия выбросов вредных веществ в атмосферу неприменяется пылегазоочистное оборудование.

7.4. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом

Оценка на соответствие применяемого оборудования и технологии. По определению Экологического кодекса РК наилучшие доступные технологии - это используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, для снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду для обеспечения целевых показателей качества окружающей среды.

7.5. Перспектива развития предприятия

Применяемые на предприятии технологии, техническое и пылегазоочистное оборудование с точки зрения охраны атмосферного воздуха соответствуют передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.

7.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятых для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определены в соответствии с действующими нормативами и рассчитаны на период 2027-2036гг. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представлен в виде таблицы в Приложении 1.

7.7. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповые выбросы на территории предприятия отсутствуют, так как предприятие не имеет оборудования работающего под высоким давлением.

Для снижения риска возникновения уменьшения ущерба разрабатывается комплекс безопасности и ликвидации аварий.

В планах по предупреждению и ликвидации аварий необходимо предусмотреть:

- соблюдение необходимых мер между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках;
- регулярные технические осмотры оборудования, ремонт и замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляции горячих поверхностей;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности, соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ.

Для борьбы с возможным пожаром необходимо предусмотреть достаточное количество противопожарного оборудования, средств индивидуальной защиты и медикаментов.

Источники залповых выбросов отсутствуют.

7.8. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

По итогам проведенной инвентаризации установлено 107 источников выбросов загрязняющих веществ, выбросы от которых подлежат нормированию, в том числе: 38 организованных и 69 неорганизованных.

Всего в атмосферный воздух поступает 15 ингредиентов загрязняющих веществ, подлежащих нормированию, из которых 3 вещества обладают эффектом суммарного вредного воздействия (4 группы суммаций). Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками выбросов по предприятию в целом по годам, представлен в таблице 7.7.1.

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

Исходные данные (г/с, т/год), принятые для расчета, получены расчетным методом с использованием количественных данных о расходах топлива, сырья, материалов, времени работы технологического оборудования, предоставленных предприятием.

Для расчетов выбросов загрязняющих веществ использованы действующие нормативно-методические документы.

Относительная динамика лимитов за последние три года

2023		2024		2025		2027-2036
Лимит, тонна	Факт, тонна	Лимит, тонна	Факт, тонна	Лимит, тонна	Факт за 9 мес, тонна	Лимит, тонна
16,295959	4,96	16,295959	4,87	16,295959	2,45	19,2474774

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027-2036 гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	ЭНК, мг/м³	ПДК м.р, мг/м³	ПДК с.с, мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опасности ЗВ	Выбросы вещества с учетом очистки, г/с	Выбросы вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/Э НК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	-	-	0,04	-	3	0,000161	0,00139	0,03475
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	-	0,01	0,001	-	2	0,000013	0,000109	0,10900
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-	0,2	0,04	-	2	1,95066	5,54088	138,52200
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-	0,4	0,06	-	3	0,31699	0,90035	15,0058
328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-	0,15	0,05	-	3	0,12706	0,34095	6,81900
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	-	0,5	0,05	-	3	0,32447786	1,1147512	22,29502
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	-	0,008	-	-	2	0,000001	0,00121	0,15125
337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	-	5	3	-	4	1,82824	7,06767	2,35589
342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	-	0,02	0,005	-	2	0,000011	0,000093	0,01860
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	-	0,2	0,03	-	2	0,000012	0,0001	0,00333
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	-	-	-	50	4	0,30647781	1,9204967	0,03841
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	-	-	10 ⁻⁶	-	1	0,00000294	0,0000075	7,50000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-	0,035	0,003	-	2	0,02979	0,07594	25,31333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	-	1	-	-	4	0,719664	2,28343	2,28343
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	-	0,3	0,1	-	3	0,000012	0,0001	0,00100
Всего:							5,60357261	19,2474774	220,5
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)									

Продолжение таблицы. Валовые выбросы по промплощадкам

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	ЭНК, мг/м³	ПДК м.р, мг/м³	ПДК с.с, мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опасности ЗВ	Выбросы вещества с учетом очистки, г/с	Выбросы вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/Э НК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
м/р "Тобеарал"									
123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	-	-	0,04	-	3	0,000161	0,00139	0,03475
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	-	0,01	0,001	-	2	0,000013	0,000109	0,10900

301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-	0,2	0,04	-	2	1,95066	5,54088	138,52200
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-	0,4	0,06	-	3	0,31699	0,90035	15,0058
328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-	0,15	0,05	-	3	0,12706	0,34095	6,81900
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	-	0,5	0,05	-	3	0,32428936	1,1138562	22,27712
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	-	0,008	-	-	2	0,000001	0,00121	0,15125
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	-	5	3	-	4	1,82824	7,06767	2,35589
342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	-	0,02	0,005	-	2	0,000011	0,000093	0,01860
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	-	0,2	0,03	-	2	0,000012	0,0001	0,00333
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	-	-	-	50	4	0,22676181	1,4742307	0,02948
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	-	-	10 ⁻⁶	-	1	0,00000294	0,0000075	7,50000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-	0,035	0,003	-	2	0,02979	0,07594	25,31333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	-	1	-	-	4	0,719664	2,28343	2,28343
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	-	0,3	0,1	-	3	0,000012	0,0001	0,00100
	Всего:						5,52366811	18,8003164	220,4240
УСН "Забурунье"									
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	-	0,5	0,05	-	3	0,0001885	0,000895	0,01790
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	-	-	-	50	4	0,079716	0,446266	0,00893
	Всего:						0,0799045	0,447161	0,0268

Сравнение количественных и качественных характеристик выбросов проектов НДВ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			
		Разработанный проект НДВ на 2025-2026 годы		Разработанный проект НДВ на 2027-2036 годы	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000309	0,00278	0,000161	0,00139
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000242	0,000218	0,000013	0,000109
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,251658	4,571112	1,95066	5,54088
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,203380301	0,7428072	0,31699	0,90035
328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,08469889	0,28395	0,12706	0,34095
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,207662269	0,91452306	0,32447786	1,1147512
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001	0,00121	0,000001	0,00121
337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1,207694488	6,197853	1,82824	7,06767
342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00002067	0,000186	0,000011	0,000093
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00002222	0,0002	0,000012	0,0001
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,2673621	1,58104377	0,30647781	1,9204967
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001863	6,182E-06	0,00000294	0,0000075
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,019458333	0,06144	0,02979	0,07594
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,469656223	1,93843	0,719664	2,28343
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00002222	0,0002	0,000012	0,0001
	Всего:	3,7119718	16,295959	5,60357261	19,2474774

8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

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

Расчеты рассеивания (моделирование максимальных расчетных приземных концентраций) выполнены по программному комплексу «ЭРА», версия 3.0, НПО «Логос», г. Новосибирск.

При моделировании учтены коэффициенты рельефа местности, сертификации, значения температур, скорости ветра, которые приведены в таблице 8.1.1.

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

Наименование	Обозначение, ед.изм.	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	A	200
Коэффициент учета рельефа местности	H	1
Широта местности	град	34,5
Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца	$t_n, ^\circ\text{C}$	-14,2
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца	$t_3, ^\circ\text{C}$	
Безразмерный коэфф., учитыв. скорость оседания газообр. веществ в атмосфере	F	9
Средняя роза ветров	C	%
	СВ	%
	В	%
	ЮВ	%
	Ю	%
	ЮЗ	%
	З	%
	СЗ	%
	Штиль	%
Средняя годовая скорость ветра	U, м/с	3,6

Компонентный состав и объем выбросов формируют качество атмосферного воздуха, называемое фоновым состоянием. Фоновое состояние атмосферного воздуха характеризуется концентрациями загрязняющих веществ.

Таблица 8.1.2 - Значения существующих фоновых концентраций по Курмангазинскому району

№ п/п	Примесь	Концентрация Сф, мг/м ³				
		Штиль 0-2, м/сек	Скорость ветра, 3 м/сек			
			север	восток	юг	запад
1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,0768	0,1455	0,2546	0,1385	0,1248
2	Взвешенные частицы (пыль)	0,0959	0,1949	0,2252	0,2132	0,1424
3	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид)	0,0255	0,0217	0,0196	0,0206	0,0367
4	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1,3530	0,6310	0,6568	0,7105	0,9142
5	Азота (II) оксид (Азота оксид)	0,0853	0,5896	0,1118	0,3658	0,1606

Данные РГП центра гидрометеорологии представлены в Приложении 10.

8.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчеты уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития проведены по Методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение № 12 к приказу Министра ООС и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө с использованием программного комплекса «ЭРА», версия 3.0, разработанного фирмой «Логос-Плюс».

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития и ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций представлены в приложении 5.

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведены в таблице 8.2.1. В данной таблице в графах 1, 2 приведен код и наименование загрязняющего вещества, в графах 3-5 – значения ПДК и ОБУВ в мг/м³. В графе 6 приведены максимально-разовые выбросы (в г/с) веществ, в графе 7 – средневзвешенная высота источников выброса, в графе 8 – условие отношения суммарного значения максимально-разового выброса к ПДК_{мр} (мг/м³), по средневзвешенной высоте источников выброса, в графе 9 – примечание о выполнении условия в графе 8.

Характеристика состояния окружающей среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Согласно данным РГП на праве хозяйственного ведения "Казгидромет", расчет приземных концентраций проводился с учетом фоновых концентраций для действующих предприятий.

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

Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе выполнен в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө.

Для оценки влияния выбросов предприятия на состояние атмосферного воздуха в рамках настоящего проекта проведено моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по адаптированному соответственно требованиям нормативной базы Республики Казахстан программному комплексу «Эра. Версия 3.0» (ООО НПП «Логос-Плюс» г. Новосибирск), которая позволяет произвести расчеты приземных концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными и площадными источниками.

В проекте выполнено моделирование суммарного уровня загрязнения атмосферы с учетом регламента и штатного режима работы от стационарных постоянных источников выбросов, расположенных на территории месторождения «Тобеарал» и участке сбора нефти «Забурунь».

Расчёт концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен для стационарных организованных источников с постоянными выбросами, работающими одновременно.

По загрязняющим веществам расчет рассеивания нецелесообразен, если максимальная приземная концентрация составляет менее 0,05ПДК, («Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө).

Программой определена необходимость расчетов приземных концентраций по приоритетным ингредиентам по площадкам. Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы приведены в таблице 8.2.2. Установлено, что от основного вида деятельности ТОО «Тобеарал Ойл» в пределах СЗЗ и за её пределами максимальная концентрация ниже ПДК.

Расчет произведен для основных источников выбросов предприятия. Определение необходимости проведения расчетов приземных концентраций по веществам приводится в приложении1. Параметры источников загрязнения атмосферного воздуха приведены в Приложении «Проекта НДВ...» и в «Бланке инвентаризации...» (Приложение 2, глава 2 – Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха).

По всем ингредиентам максимальная концентрация наблюдается в пределах СЗЗ и не превышает ПДК на ее границе.

Расчетные максимальные концентрации на границе санитарно-защитной и жилой зоны, создаваемые выбросами от источников предприятия, приведены в картах расчета рассеивания загрязняющих веществ (приложение 3, 5).

8.3. Предложения по НДВ

Согласно п. 8 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», №63 от 10.03.2021 г.: «Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды».

Если в воздухе города (населенного пункта) концентрации загрязняющих веществ, создаваемые предприятием, с учетом фона не превышают ПДК, нормативы для предприятия устанавливаются на уровне фактических выбросов.

Предложения по НДВ для каждого источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период действия проекта представлены в таблице 8.3.1. При этом нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий

Учитывая, что согласно результатам моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ по состоянию на 2027-2036 годы, общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия объектов ТОО «Тобеарал Ойл» не приводит к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, а также план технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов в проекте не разрабатываются.

8.5. Уточнение границ области воздействия объекта

В соответствии с «Санитарными правилами (Далее – СП) «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан №ҚР ДСМ-2 от 11.02.2022 г. размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий принимаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по утвержденным методикам и в соответствии с классификацией производственных объектов и сооружений.

По санитарной классификации объект относится ко II классу (производства по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 тонны в сутки с малым содержанием летучих углеводородов) и нормативное расстояние санитарно-защитной зоны от источников загрязнения атмосферного воздуха устанавливается размером 500 метров. (Санитарно-эпидемиологическое заключение к «Проекту обоснования расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны ТОО «Тобеарал Ойл» №578-П от 02.07.2014г. прилагается. Приложение 9).

Данные о пределах области воздействия

Области воздействия определены на основе математического моделирования с

помощью ПК «ЭРА». Карта рассеивания вредных веществ приведены в приложении 3. Результаты карты рассеивания показали, что на границе санитарно-защитной зоны превышений не наблюдается.

8.6. Данные о пределах области воздействия

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ от производственной площадки с учетом фоновой концентрации показывает, что на границе санитарно-защитной зоны максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает 1 ПДК. Расчетные максимальные концентрации на границе санитарно-защитной и жилой зоны, создаваемые выбросами от источников предприятия, приведены в картах расчета рассеивания загрязняющих веществ в приложении 4.

8.7. В районе прилегающей территории, зоны заповедников, музеев, памятники архитектуры отсутствуют, поэтому материалы свидетельствующие об учете специальных требований к качеству атмосферного воздуха для данного района не требуются.

Таблица 8.2.1. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

№	Наименование вещества	ПДК м/р, мг/м ³	ПДК с/с, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Выброс вещества, г/с	Средне взвешенная высота, м	М/ПДК*Н для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	-	0,04	-	0,000161	2,505	0,00403	-
2	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001	-	0,000013	2,505	0,01300	-
3	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04	-	1,95066	2,505	48,7665	Расчет
4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06	-	0,31699	2,505	5,28317	Расчет
5	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05	-	0,12706	2,505	2,54120	Расчет
6	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05	-	0,32447786	2,505	6,48956	Расчет
7	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008	-	-	0,000001	2,505	0,00013	-
8	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3	-	1,82824	2,505	0,60941	Расчет
9	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005	-	0,000011	2,505	0,00220	-
10	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03	-	0,000012	2,505	0,00040	-
11	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	-	-	50	0,30647781	2,505	0,00613	-
12	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	-	10 ⁻⁶	-	0,00000294	2,505	2,94000	Расчет
13	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,035	0,003	-	0,02979	2,505	9,93000	Расчет
14	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1	-	-	0,719664	2,505	0,71966	Расчет
15	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1	-	0,000012	2,505	0,00012	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 РНД 211.2.01.01-97 (взамен ОНД-86). 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – 10*ПДКс.с.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum(M_i)}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с.								

Таблица 8.2.2. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич.И ЗА	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	ПДК _{сс} мг/м ³	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,082773	0,001091	0,00009	0,000004	0,050421	1	0,4*	0,04	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,259302	0,003418	0,000283	0,000013	0,157955	1	0,01	0,001	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	65,897568	2,258987	0,499076	0,069256	36,592903	6	0,2	0,04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5,353956	0,183541	0,040549	0,005627	2,973173	6	0,4	0,06	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	16,807495	0,148583	0,023386	0,002145	5,875044	3	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	4,359003	0,143026	0,032319	0,004495	2,284403	79	0,5	0,05	3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	2,309553	0,07334	0,016357	0,002363	1,179151	6	5	3	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,036913	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	0,02	0,005	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,011904	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	0,2	0,03	2
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,168303	0,002336	0,000232	0,000035	0,016809	74	50	5,0*	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,028609	0,053358	0,008387	0,000769	2,114158	2	0,00001*	0,000001	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	4,019073	0,141043	0,031104	0,00426	2,287448	2	0,05	0,01	2
2754	Алканы C12-C19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	4,85638	0,170427	0,037584	0,005147	2,764	2	1	0,1*	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,007936	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	0,3	0,1	3
6007	0301 + 0330	70,256493	2,402013	0,531395	0,073751	38,87759	80			
6041	0330 + 0342	4,395916	0,143026	0,032319	0,004507	2,281994	80			
6359	0342 + 0344	0,048817	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	2			
Примечания:										
1.	Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ									
2.	См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК _{мр}) - только для модели МРК-2014									
3.	"Звездочка" (*) в графе "ПДК _{мр} (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК _{сс} .									
4.	"Звездочка" (*) в графе "ПДК _{сс} " означает, что соответствующее значение взято как ПДК _{мр} /10.									
5.	Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК _{мр} .									

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Тобеарал Ойл»

Таблица 8.1

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								Год достижения НДВ
		Существующее положение 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		на 2036 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Организованные источники																										
123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)																										
Дизельные сварочные агрегаты	0011-0012	0,000161	0,00139	0,000161	0,00139	0,000161	0,00139	0,000161	0,00139	0,000161	0,00139	0,000161	0,00139	0,000161	0,00139	0,000161	0,00139	0,000161	0,00139	0,000161	0,00139	0,000161	0,00139	0,000161	0,00139	2036
143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)																										
Дизельные сварочные агрегаты	0011-0012	0,000013	0,000109	0,000013	0,000109	0,000013	0,000109	0,000013	0,000109	0,000013	0,000109	0,000013	0,000109	0,000013	0,000109	0,000013	0,000109	0,000013	0,000109	0,000013	0,000109	0,000013	0,000109	0,000013	0,000109	2036
301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																										
Дизельная электростанция	0008.	0,21333	0,64	0,21333	0,64	0,21333	0,64	0,21333	0,64	0,21333	0,64	0,21333	0,64	0,21333	0,64	0,21333	0,64	0,21333	0,64	0,21333	0,64	0,21333	0,64	0,21333	0,64	2036
Дизельная электростанция	0009.	0,11444	0,688	0,11444	0,688	0,11444	0,688	0,11444	0,688	0,11444	0,688	0,11444	0,688	0,11444	0,688	0,11444	0,688	0,11444	0,688	0,11444	0,688	0,11444	0,688	0,11444	0,688	2036
Дизельная электростанция	0010.	0,03891	0,688	0,03891	0,516	0,03891	0,516	0,03891	0,516	0,03891	0,516	0,03891	0,516	0,03891	0,516	0,03891	0,516	0,03891	0,516	0,03891	0,516	0,03891	0,516	0,03891	0,516	2036
Дизельные сварочные агрегаты	0011-0012	0,09159	0,42683	0,09159	0,42683	0,09159	0,42683	0,09159	0,42683	0,09159	0,42683	0,09159	0,42683	0,09159	0,42683	0,09159	0,42683	0,09159	0,42683	0,09159	0,42683	0,09159	0,42683	0,09159	0,42683	2036
Печь подогрева	0015.	0,00567	0,05711	0,02367	0,23864	0,02367	0,23864	0,02367	0,23864	0,02367	0,23864	0,02367	0,23864	0,02367	0,23864	0,02367	0,23864	0,02367	0,23864	0,02367	0,23864	0,02367	0,23864	0,02367	0,23864	2036
Печь подогрева	0029-0030	0,00953	0,0961	0,0572	0,57662	0,0572	0,57662	0,0572	0,57662	0,0572	0,57662	0,0572	0,57662	0,0572	0,57662	0,0572	0,57662	0,0572	0,57662	0,0572	0,57662	0,0572	0,57662	0,0572	0,57662	2036
Котельная	0035.	0,00211	0,03287	0,00352	0,05479	0,00352	0,05479	0,00352	0,05479	0,00352	0,05479	0,00352	0,05479	0,00352	0,05479	0,00352	0,05479	0,00352	0,05479	0,00352	0,05479	0,00352	0,05479	0,00352	0,05479	2036
Дизельная электростанция	0036.	0,42667	0,64	0,42667	0,64	0,42667	0,64	0,42667	0,64	0,42667	0,64	0,42667	0,64	0,42667	0,64	0,42667	0,64	0,42667	0,64	0,42667	0,64	0,42667	0,64	0,42667	0,64	2036
Агрегат для ремонта скважин	0037.	0,22889	0,688	0,21333	0,8	0,21333	0,8	0,21333	0,8	0,21333	0,8	0,21333	0,8	0,21333	0,8	0,21333	0,8	0,21333	0,8	0,21333	0,8	0,21333	0,8	0,21333	0,8	2036
Цементировочный агрегат	0038-0039			0,768	0,96	0,768	0,96	0,768	0,96	0,768	0,96	0,768	0,96	0,768	0,96	0,768	0,96	0,768	0,96	0,768	0,96	0,768	0,96	0,768	0,96	2036
304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																										
Дизельная электростанция	0008.	0,03467	0,104	0,03467	0,104	0,03467	0,104	0,03467	0,104	0,03467	0,104	0,03467	0,104	0,03467	0,104	0,03467	0,104	0,03467	0,104	0,03467	0,104	0,03467	0,104	0,03467	0,104	2036
Дизельная электростанция	0009.	0,0186	0,1118	0,0186	0,1118	0,0186	0,1118	0,0186	0,1118	0,0186	0,1118	0,0186	0,1118	0,0186	0,1118	0,0186	0,1118	0,0186	0,1118	0,0186	0,1118	0,0186	0,1118	0,0186	0,1118	2036
Дизельная электростанция	0010.	0,00632	0,1118	0,00632	0,08385	0,00632	0,08385	0,00632	0,08385	0,00632	0,08385	0,00632	0,08385	0,00632	0,08385	0,00632	0,08385	0,00632	0,08385	0,00632	0,08385	0,00632	0,08385	0,00632	0,08385	2036
Дизельные сварочные агрегаты	0011-0012	0,01488	0,06932	0,01488	0,06932	0,01488	0,06932	0,01488	0,06932	0,01488	0,06932	0,01488	0,06932	0,01488	0,06932	0,01488	0,06932	0,01488	0,06932	0,01488	0,06932	0,01488	0,06932	0,01488	0,06932	2036

Печь подогрева	0015.	0,000 92	0,009 28	0,003 85	0,038 78	0,003 85	0,038 78	0,003 85	0,038 78	0,003 85	0,038 78	0,003 85	0,038 78	0,003 85	0,038 78	0,003 85	0,038 78	0,003 85	0,038 78	0,003 85	0,038 78	0,003 85	0,038 78	0,003 85	0,038 78	2036
Печи подогрева	0029- 0030	0,001 55	0,015 62	0,009 3	0,093 7	0,009 3	0,093 7	0,009 3	0,093 7	0,009 3	0,093 7	0,009 3	0,093 7	0,009 3	0,093 7	0,009 3	0,093 7	0,009 3	0,093 7	0,009 3	0,093 7	0,009 3	0,093 7	0,009 3	0,093 7	2036
Котельная	0035.	0,000 34	0,005 34	0,000 57	0,008 9	0,000 57	0,008 9	0,000 57	0,008 9	0,000 57	0,008 9	0,000 57	0,008 9	0,000 57	0,008 9	0,000 57	0,008 9	0,000 57	0,008 9	0,000 57	0,008 9	0,000 57	0,008 9	0,000 57	0,008 9	2036
Дизельная электростанция	0036.	0,069 33	0,104	0,069 33	0,104	0,069 33	0,104	0,069 33	0,104	0,069 33	0,104	0,069 33	0,104	0,069 33	0,104	0,069 33	0,104	0,069 33	0,104	0,069 33	0,104	0,069 33	0,104	0,069 33	0,104	2036
Агрегат для ремонта скважин	0037.	0,037 19	0,111 8	0,034 67	0,13	0,034 67	0,13	0,034 67	0,13	0,034 67	0,13	0,034 67	0,13	0,034 67	0,13	0,034 67	0,13	0,034 67	0,13	0,034 67	0,13	0,034 67	0,13	0,034 67	0,13	2036
Цементировочный агрегат	0038- 0039			0,124 8	0,156	0,124 8	0,156	0,124 8	0,156	0,124 8	0,156	0,124 8	0,156	0,124 8	0,156	0,124 8	0,156	0,124 8	0,156	0,124 8	0,156	0,124 8	0,156	0,124 8	0,156	2036
32 8 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																										
Дизельная электростанция	0008.	0,013 89	0,04	0,013 89	0,04	0,013 89	0,04	0,013 89	0,04	0,013 89	0,04	0,013 89	0,04	0,013 89	0,04	0,013 89	0,04	0,013 89	0,04	0,013 89	0,04	0,013 89	0,04	0,013 89	0,04	2036
Дизельная электростанция	0009.	0,009 72	0,06	0,009 72	0,06	0,009 72	0,06	0,009 72	0,06	0,009 72	0,06	0,009 72	0,06	0,009 72	0,06	0,009 72	0,06	0,009 72	0,06	0,009 72	0,06	0,009 72	0,06	0,009 72	0,06	2036
Дизельная электростанция	0010.	0,003 31	0,06	0,003 31	0,045	0,003 31	0,045	0,003 31	0,045	0,003 31	0,045	0,003 31	0,045	0,003 31	0,045	0,003 31	0,045	0,003 31	0,045	0,003 31	0,045	0,003 31	0,045	0,003 31	0,045	2036
Дизельные сварочные агрегаты	0011- 0012	0,007 78	0,037 2	0,007 78	0,037 2	0,007 78	0,037 2	0,007 78	0,037 2	0,007 78	0,037 2	0,007 78	0,037 2	0,007 78	0,037 2	0,007 78	0,037 2	0,007 78	0,037 2	0,007 78	0,037 2	0,007 78	0,037 2	0,007 78	0,037 2	2036
Печь подогрева	0015.	0,000 37	0,003 75	0,000 37	0,003 75	0,000 37	0,003 75	0,000 37	0,003 75	0,000 37	0,003 75	0,000 37	0,003 75	0,000 37	0,003 75	0,000 37	0,003 75	0,000 37	0,003 75	0,000 37	0,003 75	0,000 37	0,003 75	0,000 37	0,003 75	2036
Котельная	0035.	0,000 19	0,003	0,000 32	0,005	0,000 32	0,005	0,000 32	0,005	0,000 32	0,005	0,000 32	0,005	0,000 32	0,005	0,000 32	0,005	0,000 32	0,005	0,000 32	0,005	0,000 32	0,005	0,000 32	0,005	2036
Дизельная электростанция	0036.	0,027 78	0,04	0,027 78	0,04	0,027 78	0,04	0,027 78	0,04	0,027 78	0,04	0,027 78	0,04	0,027 78	0,04	0,027 78	0,04	0,027 78	0,04	0,027 78	0,04	0,027 78	0,04	0,027 78	0,04	2036
Агрегат для ремонта скважин	0037.	0,019 44	0,06	0,013 89	0,05	0,013 89	0,05	0,013 89	0,05	0,013 89	0,05	0,013 89	0,05	0,013 89	0,05	0,013 89	0,05	0,013 89	0,05	0,013 89	0,05	0,013 89	0,05	0,013 89	0,05	2036
Цементировочный агрегат	0038- 0039			0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	2036
33 0 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																										
Емкости для нефти	0001- 0006	0,000 041	0,000 263	0,000 041	0,000 206	0,000 041	0,000 206	0,000 041	0,000 206	0,000 041	0,000 206	0,000 041	0,000 206	0,000 041	0,000 206	0,000 041	0,000 206	0,000 041	0,000 206	0,000 041	0,000 206	0,000 041	0,000 206	0,000 041	0,000 206	2036
Нефтеналивной стояк	0007.	0,000 16	0,000 53	0,000 16	0,000 53	0,000 16	0,000 53	0,000 16	0,000 53	0,000 16	0,000 53	0,000 16	0,000 53	0,000 16	0,000 53	0,000 16	0,000 53	0,000 16	0,000 53	0,000 16	0,000 53	0,000 16	0,000 53	0,000 16	0,000 53	2036
Емкости для нефти	0022- 0028	0,000 048	0,000 069	0,000 048	0,000 069	0,000 048	0,000 069	0,000 048	0,000 069	0,000 048	0,000 069	0,000 048	0,000 069	0,000 048	0,000 069	0,000 048	0,000 069	0,000 048	0,000 069	0,000 048	0,000 069	0,000 048	0,000 069	0,000 048	0,000 069	2036
Дизельная электростанция	0008.	0,033 33	0,1	0,033 33	0,1	0,033 33	0,1	0,033 33	0,1	0,033 33	0,1	0,033 33	0,1	0,033 33	0,1	0,033 33	0,1	0,033 33	0,1	0,033 33	0,1	0,033 33	0,1	0,033 33	0,1	2036
Дизельная электростанция	0009.	0,015 28	0,09	0,015 28	0,09	0,015 28	0,09	0,015 28	0,09	0,015 28	0,09	0,015 28	0,09	0,015 28	0,09	0,015 28	0,09	0,015 28	0,09	0,015 28	0,09	0,015 28	0,09	0,015 28	0,09	2036
Дизельная электростанция	0010.	0,005 19	0,09	0,005 19	0,067 5	0,005 19	0,067 5	0,005 19	0,067 5	0,005 19	0,067 5	0,005 19	0,067 5	0,005 19	0,067 5	0,005 19	0,067 5	0,005 19	0,067 5	0,005 19	0,067 5	0,005 19	0,067 5	0,005 19	0,067 5	2036
Дизельные сварочные агрегаты	0011- 0012	0,012 22	0,055 8	0,012 22	0,055 8	0,012 22	0,055 8	0,012 22	0,055 8	0,012 22	0,055 8	0,012 22	0,055 8	0,012 22	0,055 8	0,012 22	0,055 8	0,012 22	0,055 8	0,012 22	0,055 8	0,012 22	0,055 8	0,012 22	0,055 8	2036
Печь подогрева	0015.	0,009 2	0,092 69	0,014 24	0,143 53	0,014 24	0,143 53	0,014 24	0,143 53	0,014 24	0,143 53	0,014 24	0,143 53	0,014 24	0,143 53	0,014 24	0,143 53	0,014 24	0,143 53	0,014 24	0,143 53	0,014 24	0,143 53	0,014 24	0,143 53	2036
Печи подогрева	0029- 0030	0,002 67	0,026 92	0,016 02	0,161 49	0,016 02	0,161 49	0,016 02	0,161 49	0,016 02	0,161 49	0,016 02	0,161 49	0,016 02	0,161 49	0,016 02	0,161 49	0,016 02	0,161 49	0,016 02	0,161 49	0,016 02	0,161 49	0,016 02	0,161 49	2036
Котельная	0035.	0,004 54	0,070 56	0,007 56	0,117 6	0,007 56	0,117 6	0,007 56	0,117 6	0,007 56	0,117 6	0,007 56	0,117 6	0,007 56	0,117 6	0,007 56	0,117 6	0,007 56	0,117 6	0,007 56	0,117 6	0,007 56	0,117 6	0,007 56	0,117 6	2036
Дизельная электростанция	0036.	0,066 67	0,1	0,066 67	0,1	0,066 67	0,1	0,066 67	0,1	0,066 67	0,1	0,066 67	0,1	0,066 67	0,1	0,066 67	0,1	0,066 67	0,1	0,066 67	0,1	0,066 67	0,1	0,066 67	0,1	2036

Агрегат для ремонта скважин	0037.	0,030 56	0,09	0,033 33	0,125	0,033 33	0,125	0,033 33	0,125	0,033 33	0,125	0,033 33	0,125	0,033 33	0,125	0,033 33	0,125	0,033 33	0,125	0,033 33	0,125	0,033 33	0,125	0,033 33	0,125	2036
Цементировочный агрегат	0038-0039			0,12	0,15	0,12	0,15	0,12	0,15	0,12	0,15	0,12	0,15	0,12	0,15	0,12	0,15	0,12	0,15	0,12	0,15	0,12	0,15	0,12	0,15	2036
Емкости для нефти	0016-0019	0,000 027	0,000 14	0,000 027	0,000 11	0,000 027	0,000 11	0,000 027	0,000 11	0,000 027	0,000 11	0,000 027	0,000 11	0,000 027	0,000 11	0,000 027	0,000 11	0,000 027	0,000 11	0,000 027	0,000 11	0,000 027	0,000 11	0,000 027	2036	
Емкости для нефти	0020-0021	0,000 014	0,000 02	0,000 014	0,000 02	0,000 014	0,000 02	0,000 014	0,000 02	0,000 014	0,000 02	0,000 014	0,000 02	0,000 014	0,000 02	0,000 014	0,000 02	0,000 014	0,000 02	0,000 014	0,000 02	0,000 014	0,000 02	0,000 014	2036	
Емкости для нефти	0031-0034	0,000 027	0,000 14	0,000 027	0,000 11	0,000 027	0,000 11	0,000 027	0,000 11	0,000 027	0,000 11	0,000 027	0,000 11	0,000 027	0,000 11	0,000 027	0,000 11	0,000 027	0,000 11	0,000 027	0,000 11	0,000 027	0,000 11	0,000 027	2036	
33 3 Сероводород (Дигидросульфид) (518)																										
Емкость для дизтоплива	0014.	0,000 001	0,001 21	0,000 001	0,001 21	0,000 001	0,001 21	0,000 001	0,001 21	0,000 001	0,001 21	0,000 001	0,001 21	0,000 001	0,001 21	0,000 001	0,001 21	0,000 001	0,001 21	0,000 001	0,001 21	0,000 001	0,001 21	0,000 001	2036	
33 7 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)																										
Дизельная электростанция	0008.	0,172 22	0,52	0,172 22	0,52	0,172 22	0,52	0,172 22	0,52	0,172 22	0,52	0,172 22	0,52	0,172 22	0,52	0,172 22	0,52	0,172 22	0,52	0,172 22	0,52	0,172 22	0,52	0,172 22	0,52	2036
Дизельная электростанция	0009.	0,1	0,6	0,1	0,6	0,1	0,6	0,1	0,6	0,1	0,6	0,1	0,6	0,1	0,6	0,1	0,6	0,1	0,6	0,1	0,6	0,1	0,6	0,1	0,6	2036
Дизельная электростанция	0010.	0,034	0,6	0,034	0,45	0,034	0,45	0,034	0,45	0,034	0,45	0,034	0,45	0,034	0,45	0,034	0,45	0,034	0,45	0,034	0,45	0,034	0,45	0,034	0,45	2036
Дизельные сварочные агрегаты	0011-0012	0,080 15	0,373 33	0,080 15	0,373 33	0,080 15	0,373 33	0,080 15	0,373 33	0,080 15	0,373 33	0,080 15	0,373 33	0,080 15	0,373 33	0,080 15	0,373 33	0,080 15	0,373 33	0,080 15	0,373 33	0,080 15	0,373 33	0,080 15	0,373 33	2036
Печь подогрева	0015.	0,026 19	0,264 02	0,088 72	0,894 32	0,088 72	0,894 32	0,088 72	0,894 32	0,088 72	0,894 32	0,088 72	0,894 32	0,088 72	0,894 32	0,088 72	0,894 32	0,088 72	0,894 32	0,088 72	0,894 32	0,088 72	0,894 32	0,088 72	0,894 32	2036
Печи подогрева	0029-0030	0,033 1	0,333 69	0,198 62	2,002 14	0,198 62	2,002 14	0,198 62	2,002 14	0,198 62	2,002 14	0,198 62	2,002 14	0,198 62	2,002 14	0,198 62	2,002 14	0,198 62	2,002 14	0,198 62	2,002 14	0,198 62	2,002 14	0,198 62	2,002 14	2036
Котельная	0035.	0,010 72	0,166 73	0,017 87	0,277 88	0,017 87	0,277 88	0,017 87	0,277 88	0,017 87	0,277 88	0,017 87	0,277 88	0,017 87	0,277 88	0,017 87	0,277 88	0,017 87	0,277 88	0,017 87	0,277 88	0,017 87	0,277 88	0,017 87	0,277 88	2036
Дизельная электростанция	0036.	0,344 44	0,52	0,344 44	0,52	0,344 44	0,52	0,344 44	0,52	0,344 44	0,52	0,344 44	0,52	0,344 44	0,52	0,344 44	0,52	0,344 44	0,52	0,344 44	0,52	0,344 44	0,52	0,344 44	0,52	2036
Агрегат для ремонта скважин	0037.	0,2	0,6	0,172 22	0,65	0,172 22	0,65	0,172 22	0,65	0,172 22	0,65	0,172 22	0,65	0,172 22	0,65	0,172 22	0,65	0,172 22	0,65	0,172 22	0,65	0,172 22	0,65	0,172 22	0,65	2036
Цементировочный агрегат	0038-0039			0,62	0,78	0,62	0,78	0,62	0,78	0,62	0,78	0,62	0,78	0,62	0,78	0,62	0,78	0,62	0,78	0,62	0,78	0,62	0,78	0,62	0,78	2036
34 2 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)																										
Дизельные сварочные агрегаты	0011-0012	0,000 011	0,000 093	0,000 011	0,000 093	0,000 011	0,000 093	0,000 011	0,000 093	0,000 011	0,000 093	0,000 011	0,000 093	0,000 011	0,000 093	0,000 011	0,000 093	0,000 011	0,000 093	0,000 011	0,000 093	0,000 011	0,000 093	0,000 011	0,000 093	2036
34 4 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)																										
Дизельные сварочные агрегаты	0011-0012	0,000 012	0,000 1	0,000 012	0,000 1	0,000 012	0,000 1	0,000 012	0,000 1	0,000 012	0,000 1	0,000 012	0,000 1	0,000 012	0,000 1	0,000 012	0,000 1	0,000 012	0,000 1	0,000 012	0,000 1	0,000 012	0,000 1	0,000 012	0,000 1	2036
41 5 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)																										
Емкости для нефти	0001-0006	0,020 39	0,131 35	0,020 39	0,102 89	0,020 39	0,102 89	0,020 39	0,102 89	0,020 39	0,102 89	0,020 39	0,102 89	0,020 39	0,102 89	0,020 39	0,102 89	0,020 39	0,102 89	0,020 39	0,102 89	0,020 39	0,102 89	0,020 39	0,102 89	2036
Нефтеналивной стояк	0007.	0,081 16	0,266 71	0,081 16	0,266 71	0,081 16	0,266 71	0,081 16	0,266 71	0,081 16	0,266 71	0,081 16	0,266 71	0,081 16	0,266 71	0,081 16	0,266 71	0,081 16	0,266 71	0,081 16	0,266 71	0,081 16	0,266 71	0,081 16	0,266 71	2036
Емкости для нефти	0022-0028	0,023 77	0,034 24	0,023 77	0,034 24	0,023 77	0,034 24	0,023 77	0,034 24	0,023 77	0,034 24	0,023 77	0,034 24	0,023 77	0,034 24	0,023 77	0,034 24	0,023 77	0,034 24	0,023 77	0,034 24	0,023 77	0,034 24	0,023 77	0,034 24	2036

Емкости для нефти	0016-0019	0,013 59	0,069 4	0,013 59	0,055 17	0,013 59	0,055 17	0,013 59	0,055 17	0,013 59	0,055 17	0,013 59	0,055 17	0,013 59	0,055 17	0,013 59	0,055 17	0,013 59	0,055 17	0,013 59	0,055 17	0,013 59	0,055 17	0,013 59	0,055 17	2036	
Емкости для нефти	0020-0021	0,006 8	0,009 26	0,006 8	0,009 26	0,006 8	0,009 26	0,006 8	0,009 26	0,006 8	0,009 26	0,006 8	0,009 26	0,006 8	0,009 26	0,006 8	0,009 26	0,006 8	0,009 26	0,006 8	0,009 26	0,006 8	0,009 26	0,006 8	0,009 26	2036	
Емкости для нефти	0031-0034	0,013 59	0,069 4	0,013 59	0,055 17	0,013 59	0,055 17	0,013 59	0,055 17	0,013 59	0,055 17	0,013 59	0,055 17	0,013 59	0,055 17	0,013 59	0,055 17	0,013 59	0,055 17	0,013 59	0,055 17	0,013 59	0,055 17	0,013 59	0,055 17	2036	
70 3 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																											
Дизельная электростанция	0008.	0,000 0003	0,000 001	0,000 0003	0,000 001	0,000 0003	0,000 001	0,000 0003	0,000 001	0,000 0003	0,000 001	0,000 0003	0,000 001	0,000 0003	0,000 001	0,000 0003	0,000 001	0,000 0003	0,000 001	0,000 0003	0,000 001	0,000 0003	0,000 001	0,000 0003	0,000 001	2036	
Дизельная электростанция	0009.	0,000 0002	0,000 001	0,000 0002	0,000 001	0,000 0002	0,000 001	0,000 0002	0,000 001	0,000 0002	0,000 001	0,000 0002	0,000 001	0,000 0002	0,000 001	0,000 0002	0,000 001	0,000 0002	0,000 001	0,000 0002	0,000 001	0,000 0002	0,000 001	0,000 0002	0,000 001	2036	
Дизельная электростанция	0010.	0,000 0001	0,000 0011	0,000 0001	0,000 0008	0,000 0001	0,000 0008	0,000 0001	0,000 0008	0,000 0001	0,000 0008	0,000 0001	0,000 0008	0,000 0001	0,000 0008	0,000 0001	0,000 0008	0,000 0001	0,000 0008	0,000 0001	0,000 0008	0,000 0001	0,000 0008	0,000 0001	0,000 0008	2036	
Дизельные сварочные агрегаты	0011-0012	0,000 0001 4	0,000 0007	0,000 00014	0,000 0007	0,000 00014	0,000 0007	0,000 00014	0,000 0007	0,000 00014	0,000 0007	0,000 00014	0,000 0007	0,000 00014	0,000 0007	0,000 00014	0,000 0007	0,000 00014	0,000 0007	0,000 00014	0,000 0007	0,000 00014	0,000 0007	0,000 00014	0,000 0007	2036	
Дизельная электростанция	0036.	0,000 0007	0,000 001	0,000 0007	0,000 001	0,000 0007	0,000 001	0,000 0007	0,000 001	0,000 0007	0,000 001	0,000 0007	0,000 001	0,000 0007	0,000 001	0,000 0007	0,000 001	0,000 0007	0,000 001	0,000 0007	0,000 001	0,000 0007	0,000 001	0,000 0007	0,000 001	2036	
Агрегат для ремонта скважин	0037.	0,000 0004	0,000 001	0,000 0003	0,000 001	0,000 0003	0,000 001	0,000 0003	0,000 001	0,000 0003	0,000 001	0,000 0003	0,000 001	0,000 0003	0,000 001	0,000 0003	0,000 001	0,000 0003	0,000 001	0,000 0003	0,000 001	0,000 0003	0,000 001	0,000 0003	0,000 001	2036	
Цементировочный агрегат	0038-0039			0,000 0012	0,000 002	0,000 0012	0,000 002	0,000 0012	0,000 002	0,000 0012	0,000 002	0,000 0012	0,000 002	0,000 0012	0,000 002	0,000 0012	0,000 002	0,000 0012	0,000 002	0,000 0012	0,000 002	0,000 0012	0,000 002	0,000 0012	0,000 002	2036	
13 25 Формальдегид (Метаналь) (609)																											
Дизельная электростанция	0008.	0,003 33	0,01	0,003 33	0,01	0,003 33	0,01	0,003 33	0,01	0,003 33	0,01	0,003 33	0,01	0,003 33	0,01	0,003 33	0,01	0,003 33	0,01	0,003 33	0,01	0,003 33	0,01	0,003 33	0,01	2036	
Дизельная электростанция	0009.	0,002 08	0,012	0,002 08	0,012	0,002 08	0,012	0,002 08	0,012	0,002 08	0,012	0,002 08	0,012	0,002 08	0,012	0,002 08	0,012	0,002 08	0,012	0,002 08	0,012	0,002 08	0,012	0,002 08	0,012	2036	
Дизельная электростанция	0010.	0,000 71	0,012	0,000 71	0,009	0,000 71	0,009	0,000 71	0,009	0,000 71	0,009	0,000 71	0,009	0,000 71	0,009	0,000 71	0,009	0,000 71	0,009	0,000 71	0,009	0,000 71	0,009	0,000 71	0,009	2036	
Дизельные сварочные агрегаты	0011-0012	0,001 67	0,007 44	0,001 67	0,007 44	0,001 67	0,007 44	0,001 67	0,007 44	0,001 67	0,007 44	0,001 67	0,007 44	0,001 67	0,007 44	0,001 67	0,007 44	0,001 67	0,007 44	0,001 67	0,007 44	0,001 67	0,007 44	0,001 67	0,007 44	2036	
Дизельная электростанция	0036.	0,006 67	0,01	0,006 67	0,01	0,006 67	0,01	0,006 67	0,01	0,006 67	0,01	0,006 67	0,01	0,006 67	0,01	0,006 67	0,01	0,006 67	0,01	0,006 67	0,01	0,006 67	0,01	0,006 67	0,01	2036	
Агрегат для ремонта скважин	0037.	0,004 17	0,012	0,003 33	0,012 5	0,003 33	0,012 5	0,003 33	0,012 5	0,003 33	0,012 5	0,003 33	0,012 5	0,003 33	0,012 5	0,003 33	0,012 5	0,003 33	0,012 5	0,003 33	0,012 5	0,003 33	0,012 5	0,003 33	0,012 5	2036	
Цементировочный агрегат	0038-0039			0,012	0,015	0,012	0,015	0,012	0,015	0,012	0,015	0,012	0,015	0,012	0,015	0,012	0,015	0,012	0,015	0,012	0,015	0,012	0,015	0,012	0,015	2036	
27 54 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)																											
Дизельная электростанция	0008.	0,080 56	0,24	0,080 56	0,24	0,080 56	0,24	0,080 56	0,24	0,080 56	0,24	0,080 56	0,24	0,080 56	0,24	0,080 56	0,24	0,080 56	0,24	0,080 56	0,24	0,080 56	0,24	0,080 56	0,24	2036	
Дизельная электростанция	0009.	0,05	0,3	0,05	0,3	0,05	0,3	0,05	0,3	0,05	0,3	0,05	0,3	0,05	0,3	0,05	0,3	0,05	0,3	0,05	0,3	0,05	0,3	0,05	0,3	2036	
Дизельная электростанция	0010.	0,017	0,3	0,017	0,225	0,017	0,225	0,017	0,225	0,017	0,225	0,017	0,225	0,017	0,225	0,017	0,225	0,017	0,225	0,017	0,225	0,017	0,225	0,017	0,225	2036	
Дизельные сварочные агрегаты	0011-0012	0,04	0,186	0,04	0,186	0,04	0,186	0,04	0,186	0,04	0,186	0,04	0,186	0,04	0,186	0,04	0,186	0,04	0,186	0,04	0,186	0,04	0,186	0,04	0,186	2036	
Емкость для дизтоплива	0014.	0,000 434	0,432 43	0,000 434	0,432 43	0,000 434	0,432 43	0,000 434	0,432 43	0,000 434	0,432 43	0,000 434	0,432 43	0,000 434	0,432 43	0,000 434	0,432 43	0,000 434	0,432 43	0,000 434	0,432 43	0,000 434	0,432 43	0,000 434	0,432 43	2036	
Дизельная электростанция	0036.	0,161 11	0,24	0,161 11	0,24	0,161 11	0,24	0,161 11	0,24	0,161 11	0,24	0,161 11	0,24	0,161 11	0,24	0,161 11	0,24	0,161 11	0,24	0,161 11	0,24	0,161 11	0,24	0,161 11	0,24	2036	
Агрегат для ремонта скважин	0037.	0,1	0,3	0,080 56	0,3	0,080 56	0,3	0,080 56	0,3	0,080 56	0,3	0,080 56	0,3	0,080 56	0,3	0,080 56	0,3	0,080 56	0,3	0,080 56	0,3	0,080 56	0,3	0,080 56	0,3	2036	

Цементировочный агрегат	0038-0039			0,29	0,36	0,29	0,36	0,29	0,36	0,29	0,36	0,29	0,36	0,29	0,36	0,29	0,36	0,29	0,36	0,29	0,36	0,29	0,36	0,29	0,36	2036
29 08	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)																									
Дизельные сварочные агрегаты	0011-0012	0,000 012	0,000 1	0,000 012	0,000 1	0,000 012	0,000 1	0,000 012	0,000 1	0,000 012	0,000 1	0,000 012	0,000 1	0,000 012	0,000 1	0,000 012	0,000 1	0,000 012	0,000 1	0,000 012	0,000 1	0,000 012	0,000 1	0,000 012	0,000 1	2036
Итого:	3,2054628	12,24 3960	5,456 0739	17,84 76345	5,456 0739	17,84 76345	5,456 0739	17,84 76345	5,456 0739	17,84 76345	5,456 0739	17,84 76345	5,456 0739	17,84 76345	5,456 0739	17,84 76345	5,456 0739	17,84 76345	5,456 0739	17,84 76345	5,456 0739	17,84 76345	5,456 0739	17,84 76345	5,456 0739	17,84 76345
Неорганизованные источники																										
33 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																									
Эксплуатационные скважины	6001-6021	0,000 015	0,000 47	0,000 015	0,000 47	0,000 015	0,000 47	0,000 015	0,000 47	0,000 015	0,000 47	0,000 015	0,000 47	0,000 015	0,000 47	0,000 015	0,000 47	0,000 015	0,000 47	0,000 015	0,000 47	0,000 015	0,000 47	0,000 015	0,000 47	2036
Насосная установка	6022.	0,000 04	0,000 21	0,000 04	0,000 21	0,000 04	0,000 21	0,000 04	0,000 21	0,000 04	0,000 21	0,000 04	0,000 21	0,000 04	0,000 21	0,000 04	0,000 21	0,000 04	0,000 21	0,000 04	0,000 21	0,000 04	0,000 21	0,000 04	0,000 21	2036
Эксплуатационные скважины	6023-6040	0,000 013	0,000 4	0,000 013	0,000 4	0,000 013	0,000 4	0,000 013	0,000 4	0,000 013	0,000 4	0,000 013	0,000 4	0,000 013	0,000 4	0,000 013	0,000 4	0,000 013	0,000 4	0,000 013	0,000 4	0,000 013	0,000 4	0,000 013	0,000 4	2036
Насосная установка	6041.	0,000 04	0,000 21	0,000 04	0,000 21	0,000 04	0,000 21	0,000 04	0,000 21	0,000 04	0,000 21	0,000 04	0,000 21	0,000 04	0,000 21	0,000 04	0,000 21	0,000 04	0,000 21	0,000 04	0,000 21	0,000 04	0,000 21	0,000 04	0,000 21	2036
Прямоугольные емкости	6042-6047	0,000 041	0,000 061	0,000 041	0,000 061	0,000 041	0,000 061	0,000 041	0,000 061	0,000 041	0,000 061	0,000 041	0,000 061	0,000 041	0,000 061	0,000 041	0,000 061	0,000 041	0,000 061	0,000 041	0,000 061	0,000 041	0,000 061	0,000 041	0,000 061	2036
Эксплуатационные скважины	6051-6059	0,000 0064	0,000 2	0,000 0064	0,000 2	0,000 0064	0,000 2	0,000 0064	0,000 2	0,000 0064	0,000 2	0,000 0064	0,000 2	0,000 0064	0,000 2	0,000 0064	0,000 2	0,000 0064	0,000 2	0,000 0064	0,000 2	0,000 0064	0,000 2	0,000 0064	0,000 2	2036
Газовый сепаратор	6060.	0,000 0007	0,000 02	0,000 0007	0,000 02	0,000 0007	0,000 02	0,000 0007	0,000 02	0,000 0007	0,000 02	0,000 0007	0,000 02	0,000 0007	0,000 02	0,000 0007	0,000 02	0,000 0007	0,000 02	0,000 0007	0,000 02	0,000 0007	0,000 02	0,000 0007	0,000 02	2036
Насосные установки	6048-6050	0,000 12	0,000 64	0,000 12	0,000 64	0,000 12	0,000 64	0,000 12	0,000 64	0,000 12	0,000 64	0,000 12	0,000 64	0,000 12	0,000 64	0,000 12	0,000 64	0,000 12	0,000 64	0,000 12	0,000 64	0,000 12	0,000 64	0,000 12	0,000 64	2036
Выкидная линия	6061.	0,000 0005	0,000 015	0,000 0005	0,000 015	0,000 0005	0,000 015	0,000 0005	0,000 015	0,000 0005	0,000 015	0,000 0005	0,000 015	0,000 0005	0,000 015	0,000 0005	0,000 015	0,000 0005	0,000 015	0,000 0005	0,000 015	0,000 0005	0,000 015	0,000 0005	0,000 015	2036
Расходомер	6062.			0,000 00001	0,000 0002	0,000 00001	0,000 0002	0,000 00001	0,000 0002	0,000 00001	0,000 0002	0,000 00001	0,000 0002	0,000 00001	0,000 0002	0,000 00001	0,000 0002	0,000 00001	0,000 0002	0,000 00001	0,000 0002	0,000 00001	0,000 0002	0,000 00001	0,000 0002	2036
Насосная установка	6063.			0,000 04	0,000 43	0,000 04	0,000 43	0,000 04	0,000 43	0,000 04	0,000 43	0,000 04	0,000 43	0,000 04	0,000 43	0,000 04	0,000 43	0,000 04	0,000 43	0,000 04	0,000 43	0,000 04	0,000 43	0,000 04	0,000 43	2036
Эксплуатационные скважины	6064-6069			0,000 00425	0,000 13	0,000 00425	0,000 13	0,000 00425	0,000 13	0,000 00425	0,000 13	0,000 00425	0,000 13	0,000 00425	0,000 13	0,000 00425	0,000 13	0,000 00425	0,000 13	0,000 00425	0,000 13	0,000 00425	0,000 13	0,000 00425	0,000 13	2036
41 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)																									
Эксплуатационные скважины	6001-6021	0,007 44	0,234 54	0,007 44	0,234 54	0,007 44	0,234 54	0,007 44	0,234 54	0,007 44	0,234 54	0,007 44	0,234 54	0,007 44	0,234 54	0,007 44	0,234 54	0,007 44	0,234 54	0,007 44	0,234 54	0,007 44	0,234 54	0,007 44	0,234 54	2036
Насосная установка	6022.	0,020 53	0,106 41	0,020 53	0,106 41	0,020 53	0,106 41	0,020 53	0,106 41	0,020 53	0,106 41	0,020 53	0,106 41	0,020 53	0,106 41	0,020 53	0,106 41	0,020 53	0,106 41	0,020 53	0,106 41	0,020 53	0,106 41	0,020 53	0,106 41	2036
Эксплуатационные скважины	6023-6040	0,006 37	0,201 04	0,006 37	0,201 04	0,006 37	0,201 04	0,006 37	0,201 04	0,006 37	0,201 04	0,006 37	0,201 04	0,006 37	0,201 04	0,006 37	0,201 04	0,006 37	0,201 04	0,006 37	0,201 04	0,006 37	0,201 04	0,006 37	0,201 04	2036
Насосная установка	6041.	0,020 53	0,106 41	0,020 53	0,106 41	0,020 53	0,106 41	0,020 53	0,106 41	0,020 53	0,106 41	0,020 53	0,106 41	0,020 53	0,106 41	0,020 53	0,106 41	0,020 53	0,106 41	0,020 53	0,106 41	0,020 53	0,106 41	0,020 53	0,106 41	2036
Прямоугольные емкости	6042-6047	0,020 38	0,030 38	0,020 38	0,030 38	0,020 38	0,030 38	0,020 38	0,030 38	0,020 38	0,030 38	0,020 38	0,030 38	0,020 38	0,030 38	0,020 38	0,030 38	0,020 38	0,030 38	0,020 38	0,030 38	0,020 38	0,030 38	0,020 38	0,030 38	2036
Эксплуатационные скважины	6051-6059	0,003 18	0,100 52	0,003 18	0,100 52	0,003 18	0,100 52	0,003 18	0,100 52	0,003 18	0,100 52	0,003 18	0,100 52	0,003 18	0,100 52	0,003 18	0,100 52	0,003 18	0,100 52	0,003 18	0,100 52	0,003 18	0,100 52	0,003 18	0,100 52	2036
Газовый сепаратор	6060.	0,000 354	0,011 17	0,000 354	0,011 17	0,000 354	0,011 17	0,000 354	0,011 17	0,000 354	0,011 17	0,000 354	0,011 17	0,000 354	0,011 17	0,000 354	0,011 17	0,000 354	0,011 17	0,000 354	0,011 17	0,000 354	0,011 17	0,000 354	0,011 17	2036
Насосные установки	6048-6050	0,045 5	0,319 22	0,045 5	0,319 22	0,045 5	0,319 22	0,045 5	0,319 22	0,045 5	0,319 22	0,045 5	0,319 22	0,045 5	0,319 22	0,045 5	0,319 22	0,045 5	0,319 22	0,045 5	0,319 22	0,045 5	0,319 22	0,045 5	0,319 22	2036
Выкидная линия	6061.	0,000 236	0,007 446	0,000 236	0,007 446	0,000 236	0,007 446	0,000 236	0,007 446	0,000 236	0,007 446	0,000 236	0,007 446	0,000 236	0,007 446	0,000 236	0,007 446	0,000 236	0,007 446	0,000 236	0,007 446	0,000 236	0,007 446	0,000 236	0,007 446	2036

Расходомер	6062.			0,000 00288	0,000 0907	0,000 00288	0,000 0907	0,000 00288	0,000 0907	0,000 00288	0,000 0907	0,000 00288	0,000 0907	0,000 00288	0,000 0907	0,000 00288	0,000 0907	0,000 00288	0,000 0907	0,000 00288	0,000 0907	0,000 00288	0,000 0907	0,000 00288	0,000 0907	2036
Насосная установка	6063.			0,020 53	0,212 82	0,020 53	0,212 82	0,020 53	0,212 82	0,020 53	0,212 82	0,020 53	0,212 82	0,020 53	0,212 82	0,020 53	0,212 82	0,020 53	0,212 82	0,020 53	0,212 82	0,020 53	0,212 82	0,020 53	0,212 82	2036
Эксплуатационные скважины	6064- 6069			0,002 12493	0,067 01	0,002 12493	0,067 01	0,002 12493	0,067 01	0,002 12493	0,067 01	0,002 12493	0,067 01	0,002 12493	0,067 01	0,002 12493	0,067 01	0,002 12493	0,067 01	0,002 12493	0,067 01	0,002 12493	0,067 01	0,002 12493	0,067 01	2036
Итого:	0,1247966	1,119 362	0,147 49867	1,399 8429	0,147 49867	1,399 8429	0,147 49867	1,399 8429	0,147 49867	1,399 8429	0,147 49867	1,399 8429	0,147 49867	1,399 8429	0,147 49867	1,399 8429	0,147 49867	1,399 8429	0,147 49867	1,399 8429	0,147 49867	1,399 8429	0,147 49867	1,399 8429	0,147 49867	
Всего по загрязняющему веществу:	3,33025944	13,36 3322	5,603 57261	19,24 74774	5,603 57261	19,24 74774	5,603 57261	19,24 74774	5,603 57261	19,24 74774	5,603 57261	19,24 74774	5,603 57261	19,24 74774	5,603 57261	19,24 74774	5,603 57261	19,24 74774	5,603 57261	19,24 74774	5,603 57261	19,24 74774	5,603 57261	19,24 74774	5,603 57261	
Всего по объекту м/р "Тобеарал"	3,2503549	12,88 7641	5,523 66811	18,80 03164	5,523 66811	18,80 03164	5,523 66811	18,80 03164	5,523 66811	18,80 03164	5,523 66811	18,80 03164	5,523 66811	18,80 03164	5,523 66811	18,80 03164	5,523 66811	18,80 03164	5,523 66811	18,80 03164	5,523 66811	18,80 03164	5,523 66811	18,80 03164	5,523 66811	
Из них:																										
Итого по организованным источникам	3,17141484	12,09 55998	5,422 02594	17,72 77945	5,422 02594	17,72 77945	5,422 02594	17,72 77945	5,422 02594	17,72 77945	5,422 02594	17,72 77945	5,422 02594	17,72 77945	5,422 02594	17,72 77945	5,422 02594	17,72 77945	5,422 02594	17,72 77945	5,422 02594	17,72 77945	5,422 02594	17,72 77945	5,422 02594	
Итого по неорганизованным источникам	0,0789401	0,792 041	0,101 64217	1,072 5219	0,101 64217	1,072 5219	0,101 64217	1,072 5219	0,101 64217	1,072 5219	0,101 64217	1,072 5219	0,101 64217	1,072 5219	0,101 64217	1,072 5219	0,101 64217	1,072 5219	0,101 64217	1,072 5219	0,101 64217	1,072 5219	0,101 64217	1,072 5219	0,101 64217	
Всего по объекту УСН "Забурунье"	0,0799045	0,475 681	0,079 9045	0,447 161	0,079 9045	0,447 161	0,079 9045	0,447 161	0,079 9045	0,447 161	0,079 9045	0,447 161	0,079 9045	0,447 161	0,079 9045	0,447 161	0,079 9045	0,447 161	0,079 9045	0,447 161	0,079 9045	0,447 161	0,079 9045	0,447 161	0,079 9045	
Из них:																										
Итого по организованным источникам	0,034048	0,148 36	0,034 048	0,119 84	0,034 048	0,119 84	0,034 048	0,119 84	0,034 048	0,119 84	0,034 048	0,119 84	0,034 048	0,119 84	0,034 048	0,119 84	0,034 048	0,119 84	0,034 048	0,119 84	0,034 048	0,119 84	0,034 048	0,119 84	0,034 048	
Итого по неорганизованным источникам	0,0458565	0,327 321	0,045 8565	0,327 321	0,045 8565	0,327 321	0,045 8565	0,327 321	0,045 8565	0,327 321	0,045 8565	0,327 321	0,045 8565	0,327 321	0,045 8565	0,327 321	0,045 8565	0,327 321	0,045 8565	0,327 321	0,045 8565	0,327 321	0,045 8565	0,327 321	0,045 8565	

9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

9.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

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

В соответствии с *Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года №110-ппункт 32* «При неблагоприятных метеорологических условиях в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения предприятия обеспечивают снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы предприятия».

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды НМУ способствуют регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться до 1,5-2,0 раз. Проведение мероприятий при НМУ позволит не допустить в эти периоды возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов РГП «Казгидромет». Обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

Согласно РД 52.04.52.-85 в проекте разработан план мероприятий по снижению выбросов при наступлении НМУ на I, II и III режимы работы предприятия, при этом по первому режиму – на 10-20%, повторному – на 20-40%, по третьему – на 40-60%.

Главное условие при выборе мероприятий в период НМУ – намечаемые мероприятия не должны приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут являться аварийные ситуации.

План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027-2036 гг. представлены в таблицах 9.1.1 Приложение 2.

9.2. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Данные о выбросах вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ представлены в таблице 9.2.1 Приложение 2.

9.3. Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования

Загрязненный приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий в большой степени зависит от метеорологических условий.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

В соответствии с Приложением 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г. (Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях) Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу

понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

Основные мероприятия по регулированию выбросов при особо неблагоприятных метеоусловиях рекомендуемые предприятиям включают:

1. *Первый режим (на 10–20%)*: Мероприятия носят организационно-технический характер, которые можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия, в т.ч.:

- 1.1. усиление контроля заточным соблюдением технологического регламента производства;
- 1.2. рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;
- 1.3. контроль заработной контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- 1.4. запрет продувки и чистки оборудования, газоходов, емкостей;
- 1.5. усилить контроль за местами пересыпки пылящих материалов;
- 1.6. обеспечение бесперебойной работы всех пылегазоочистных систем и сооружений, недопускать снижения их производительности, а также отключения на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;
- 1.7. ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- 1.8. прекратить испытание оборудования, связанного с изменениями технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- 1.9. обеспечить инструментальный контроль степени очистки газов в пылегазоочистных установках, выбросов вредных веществ в атмосферу не посредственно на источниках и на границе санитарно-защитной зоны.

2. *Второй режим (на 20 – 40%)*: Мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия, в т.ч.:

- 2.1. снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- 2.2. в случае если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует провести остановку оборудования;
- 2.3. перевести котельные и ТЭЦ, где это возможно, на природный газ или малосернистое и малозольное топливо, при работе скоторым и обеспечивается снижение выбросов вредных веществ в атмосферу;
- 2.4. ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- 2.5. принять меры по предотвращению испарения топлива и др.

3. *Третий режим (на 40–60%)*:

При третьем режиме работы предприятий мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40 - 60 %, а в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы. Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ засчет временного сокращения производительности предприятия. При разработке мероприятий по сокращению выбросов при третьем режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- 3.1. снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными

- выделениями загрязняющих веществ;
- 3.2. отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;
 - 3.3. остановить технологическое оборудование в случае выхода из строя газоочистных устройств;
 - 3.4. запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения;
 - 3.5. перераспределить нагрузку производств и технологических линий на более эффективное оборудование;
 - 3.6. остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;
 - 3.7. запретить выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями. Состав отработанных газов не должен превышать предельно допустимые выбросы вредных веществ, указанных в ГОСТ17.2.2.02-77, ГОСТ21393-75, ОСТ37.001.234-81, ОСТ37.001.054-74;
 - 3.8. снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений;
 - 3.9. провести по этапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов).

9.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию

Учитывая специфику деятельности ТОО «Тобеарал Ойл», а также требования с приложением 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г. (Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях), в качестве мероприятий по снижению выбросов в период возникновения НМУ проектом предусмотрены следующие организационные мероприятия на 2027-2036 гг. 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.

10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НДВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Контроль за соблюдением установленных нормативов допустимых выбросов (НДВ) на предприятии осуществляется органами охраны природы в плановом порядке и по мере необходимости, а также привлекаемыми сторонними организациями, имеющими лицензию. План – график контроля за соблюдением НДВ на предприятии приведен в таблице 10.1.

Таблица 10.1

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

№ источника	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность	Нормативы допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	6	7	8	9
6001-6021	Эксплуатационные скважины	Сера диоксид	1 раз в квартал	0,000015		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углеводороды C ₁ -C ₅	1 раз в квартал	0,00744		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
6022.	Насосная установка	Сера диоксид	1 раз в квартал	0,00004		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углеводород C ₁ -C ₅	1 раз в квартал	0,02053		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
6023-6040	Эксплуатационные скважины	Сера диоксид	1 раз в квартал	0,000013		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углеводороды C ₁ -C ₅	1 раз в квартал	0,00637		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
6041.	Насосная установка	Сера диоксид	1 раз в квартал	0,00004		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углеводород C ₁ -C ₅	1 раз в квартал	0,02053		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
0001-0006	Емкости для нефти	Сера диоксид	1 раз в квартал	0,000041		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углеводород C ₁ -C ₅	1 раз в квартал	0,02039		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
0007.	Нефтеналивной стояк	Сера диоксид	1 раз в квартал	0,00016		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углеводород C ₁ -C ₅	1 раз в квартал	0,08116		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
0022-0028	Емкости для нефти	Сера диоксид	1 раз в квартал	0,000048		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углеводород C ₁ -C ₅	1 раз в квартал	0,02377		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
6042-6047	Прямоугольные емкости	Сера диоксид	1 раз в квартал	0,000041		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углеводород C ₁ -C ₅	1 раз в квартал	0,02038		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
0008.	Дизельная электростанция	Углерод оксид	1 раз в квартал	0,17222	10131	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод

		Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	0,21333	12549	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Азот (II) оксид	1 раз в квартал	0,03467	2039	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Сера диоксид	1 раз в квартал	0,03333	1961	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0009.	Дизельная электростанция	Углерод оксид	1 раз в квартал	0,1	14286	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	0,11444	16349	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Азот (II) оксид	1 раз в квартал	0,0186	2657	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Сера диоксид	1 раз в квартал	0,01528	2183	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0010.	Дизельная электростанция	Углерод оксид	1 раз в квартал	0,034	8500	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	0,03891	9728	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Азот (II) оксид	1 раз в квартал	0,00632	1580	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Сера диоксид	1 раз в квартал	0,00519	1298	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0011-0012	Дизельные сварочные агрегаты	Углерод оксид	1 раз в квартал	0,08015	7633	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	0,09159	8723	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Азот (II) оксид	1 раз в квартал	0,01488	1417	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Сера диоксид	1 раз в квартал	0,01222	1164	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0014.	Емкости для дизтоплива	Сероводород	1 раз в квартал	0,000001		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,000434		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
0015.	Печь подогрева	Сера диоксид	1 раз в квартал	0,01424	105	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Углерод оксид	1 раз в квартал	0,08872	657	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	0,02367	175	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Азот (II) оксид	1 раз в квартал	0,00385	29	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0029-0030	Печи подогрева	Сера диоксид	1 раз в квартал	0,01602	81	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Углерод оксид	1 раз в квартал	0,19862	1008	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод

		Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	0,0572	290	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Азот (II) оксид	1 раз в квартал	0,0093	47	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
60051-6059	Эксплуатационные скважины	Сера диоксид	1 раз в квартал	0,0000064		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углеводороды C ₁ -C ₅	1 раз в квартал	0,00318		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
6060.	Газовый сепаратор	Сера диоксид	1 раз в квартал	0,0000007		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углеводороды C ₁ -C ₅	1 раз в квартал	0,000354		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
0035.	Котельная	Сера диоксид	1 раз в квартал	0,00756	504	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Углерод оксид	1 раз в квартал	0,01787	1191	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	0,00352	235	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Азот (II) оксид	1 раз в квартал	0,00057	38	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0036.	Дизельная электростанция	Углерод оксид	1 раз в квартал	0,34444	15656	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	0,42667	19394	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Азот (II) оксид	1 раз в квартал	0,06933	3151	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Сера диоксид	1 раз в квартал	0,06667	3030	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0037.	Дизельный агрегат	Углерод оксид	1 раз в квартал	0,2	14286	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	0,22889	16349	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Азот (II) оксид	1 раз в квартал	0,03719	2656	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Сера диоксид	1 раз в квартал	0,03056	2183	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0038-0039	Цементировочный агрегат	Углерод оксид	1 раз в квартал	0,62	5962	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	0,768	7385	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Азот (II) оксид	1 раз в квартал	0,1248	1200	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
		Сера диоксид	1 раз в квартал	0,12	1154	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
6062.	Расходомер	Сера диоксид	1 раз в квартал	0,00000001		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углеводород C ₁ -C ₅	1 раз в квартал	0,00000288		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом

6063.	Насосная установка	Сера диоксид	1 раз в квартал	0,00004		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углеводород C ₁ -C ₅	1 раз в квартал	0,02053		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
6064-6069	Эксплуатационные скважины	Сера диоксид	1 раз в квартал	0,00000425		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углеводород C ₁ -C ₅	1 раз в квартал	0,00212493		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
0016-0019	Емкости для нефти	Сера диоксид	1 раз в квартал	0,000027		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углеводород C ₁ -C ₅	1 раз в квартал	0,01359		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
0020-0021	Емкости для нефти	Сера диоксид	1 раз в квартал	0,000014		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углеводород C ₁ -C ₅	1 раз в квартал	0,0068		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
0031-0034	Емкости для нефти	Сера диоксид	1 раз в квартал	0,000027		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углеводород C ₁ -C ₅	1 раз в квартал	0,01359		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
6048-6050	Насосные установки	Сера диоксид	1 раз в квартал	0,00012		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углеводород C ₁ -C ₅	1 раз в квартал	0,0455		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
6061.	Выкидная линия	Сера диоксид	1 раз в квартал	0,0000005		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углеводороды C ₁ -C ₅	1 раз в квартал	0,000236		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом

**План-график контроля состояния атмосферного воздуха на границе
санитарно-защитной зоны**

№	Контролируемые точки	Определяемые компоненты	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	Наветренная сторона границы санитарно-защитной зоны	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	Ежеквартально	Производственный контроль – аккредитованными лабораториями на основе договора. Госконтроль – органами охраны природы в плановом порядке и по мере необходимости	Натурные замеры по действующим методикам (на период действующего разрешения на эмиссии – 10 лет)
2	Подветренная сторона границы санитарно-защитной зоны	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	Ежеквартально		

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, Астана от 02.01.2021г. №400-IV ЗРК;
2. ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе, вредных веществ содержащихся в выбросах предприятий» М.Гидрометиздат.1987г.;
3. Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях, приложение 40 к приказу МООС № 298 от 29 ноября 2010 г.;
4. РНД 211.2.02.02-97. «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (НДВ) для предприятия Республики Казахстан», А.1997г.;
5. «Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ». Алма-Ата,1991г.;
6. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», А., 1996г.;
7. РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ». Новосибирск.1986г.;
8. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 1989г.;
9. «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», Список № 5158-89 от 24.11.89г.;
10. «Положение о взаимодействии и разграничение функций Минздрава и Минэкобиоресурсов Республики Казахстан», А., 1994г.;
11. «Перечень таблиц, прилагаемых к проекту нормативов НДВ»;
12. РНД 211.3.02.01-97. «Методика определения удельных выбросов вредных веществ в атмосферу и ущерба от вида используемого топлива Республики Казахстан», А., 1997г.;
13. Методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98;
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004г.;
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004г.;
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2004г.;
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004г.;
18. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004г.;
19. Методика определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов. РНД 211.2.02.11-2004. Астана, 2004г.;
20. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п;
21. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п;
22. «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденный приказом от 10.03.2021 г. №63;
23. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. (28.06.2007г. №204-п);

24. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100 -п.;
25. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г. №174;
26. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г. №168;
27. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г. №169;
28. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным Приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237.
29. Стандарт государственной услуги «Выдача санитарно-эпидемиологического заключения на проекты строительства, реконструкции и расширения объектов высокой эпидемической значимости, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору, проекты генеральных планов застройки городских и сельских населенных пунктов, курортных зон и планов детальной планировки», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 03.04.2015г. №307.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1
Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Производства	Цех	Источник выделения ЗВ		Число часов работы в год	Наименование источников 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 максииально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейно-го /длина, ширина площадного источника		
		наименование	кол-во, шт.						скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X ₁	У ₁	X ₁	У ₁	
									1	2	3	4	5	6	7	8
ТОО	м/р Тобеарал	Эксплуат. скважины	21	8760	Неплотност	6001-6021	1				20					
"Тобе-																
арал	м/р Тобеарал	Насосные установки	1	1440	Неплотност	6022.	0,5				20					
Ойл"																
	м/р Тобеарал	Эксплуат. скважины	18	8760	Неплотност	6023-6040	1				20					
	м/р Тобеарал	Насосные установки	1	1440	Неплотност	6041.	0,5				20					
	м/р Тобеарал	Емкости для нефти	6	8760	Дых.клапан	0001-0006	2	0,1			20					
	м/р Тобеарал	Нефтеналивной стояк	1	1500	Дых.клапан	0007.	3	0,1			20					
	м/р Тобеарал	Емкости для нефти	7	8760	Дых.клапан	0022-0028	2	0,1			20					
	м/р Тобеарал	Прямоуг. емк. для нефти	6	8760	Неплотност	6042-6047	2				20					
	м/р Тобеарал	ДЭС	1	4380	Вых.труба	0008.	1,5	0,1		0,017	80					
	м/р Тобеарал	ДЭС	1	2000	Вых.труба	0009.	1,5	0,05		0,009	60					
	м/р Тобеарал	ДЭС	1	2000	Вых.труба	0010.	1,5	0,05		0,003	60					
	м/р Тобеарал	САГ	2	2400	Вых.труба	0011-0012	1,5	0,05		0,005	50					
	м/р Тобеарал	Емкости дизтоплива	1	6700	Дых.клапан	0014.	2	0,05			20					

	м/р Тобеарал	Печь подогрева	1	5600	Дым.труба	0015.	5	0,245	0,233	0,010	200				
	м/р Тобеарал	Печь подогрева	2	2800	Дым.труба	0029-0030	5	0,245	1,399	0,065	200				
	м/р Тобеарал	Эксплуат. скважины	9	8760	Неплотност	6051-6059	1				20				
	м/р Тобеарал	Газовый сепаратор	1	8760	Неплотност	6060.	1				20				
	м/р Тобеарал	Котельная	1	4320	Дым.труба	0035.	5	0,12	1,356	0,015	100				
	м/р Тобеарал	ДЭС	1	4380	Вых.труба	0010.	1,5	0,1		0,022	70				
	м/р Тобеарал	Дизельный агрегат	1	4380	Вых.труба	0010.	1,5	0,1		0,104	100				
	м/р Тобеарал	Цементировочный агрегат	2	2520	Вых.труба	0038-0039	1,5	0,1		0,104	100				
	м/р Тобеарал	Расходомер	1	8760	Неплотност	6062	1				20				
	м/р Тобеарал	Насосная установка	1	8760	Неплотност	6063.	1				20				
	м/р Тобеарал	Эксплуат. скважины	6	8760	Неплотност	6064-6069	1				20				
	УСН Забурунье	Емкости для нефти	4	8760	Дых.клапан	0016-0019	2	0,1			20				
	УСН Забурунье	Емкости для нефти	2	8760	Дых.клапан	0020-0021	2	0,1			20				
	УСН Забурунье	Емкости для нефти	4	8760	Дых.клапан	0031-0034	2	0,1			20				
	УСН Забурунье	Насосные установки	3	4320	Неплотност	6048-6050	0,5				20				
	УСН Забурунье	Викидная линия	1	8760	Неплотност	6061.					20				

Продолжение таблицы

Наименование газо- очистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатацион- ная степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост-я ПДВ
						г/с	мг/нм ³	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				330	Сера диоксид	0,000015		0,00047	2036
				415	Углеводороды C ₁ -C ₅	0,00744		0,23454	2036
				330	Сера диоксид	0,00004		0,00021	2036
				415	Углеводород C ₁ -C ₅	0,02053		0,10641	2036
				330	Сера диоксид	0,000013		0,0004	2036
				415	Углеводороды C ₁ -C ₅	0,00637		0,20104	2036
				330	Сера диоксид	0,00004		0,00021	2036
				415	Углеводород C ₁ -C ₅	0,02053		0,10641	2036
				330	Сера диоксид	0,000041		0,000206	2036
				415	Углеводород C ₁ -C ₅	0,02039		0,10289	2036
				330	Сера диоксид	0,00016		0,00053	2036
				415	Углеводород C ₁ -C ₅	0,08116		0,26671	2036
				330	Сера диоксид	0,000048		0,000069	2036
				415	Углеводород C ₁ -C ₅	0,02377		0,03424	2036
				330	Сера диоксид	0,000041		0,000061	2036
				415	Углеводород C ₁ -C ₅	0,02038		0,03038	2036
				337	Углерод оксид	0,17222	10131	0,52	2036
				301	Азота (IV) диоксид	0,21333	12549	0,64	2036
				304	Азот (II) оксид	0,03467	2039	0,104	2036
				2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,08056	4739	0,24	2036
				328	Углерод	0,01389	817	0,04	2036
				330	Сера диоксид	0,03333	1961	0,1	2036
				1325	Формальдегид	0,00333	196	0,01	2036
				703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,02	0,000001	2036

				337	Углерод оксид	0,1	14286	0,6	2036
				301	Азота (IV) диоксид	0,11444	16349	0,688	2036
				304	Азот (II) оксид	0,0186	2657	0,1118	2036
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,05	7143	0,3	2036
				328	Углерод	0,00972	1389	0,06	2036
				330	Сера диоксид	0,01528	2183	0,09	2036
				1325	Формальдегид	0,00208	297	0,012	2036
				703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,03	0,000001	2036
				337	Углерод оксид	0,034	8500	0,45	2036
				301	Азота (IV) диоксид	0,03891	9728	0,516	2036
				304	Азот (II) оксид	0,00632	1580	0,08385	2036
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,017	4250	0,225	2036
				328	Углерод	0,00331	828	0,045	2036
				330	Сера диоксид	0,00519	1298	0,0675	2036
				1325	Формальдегид	0,00071	178	0,009	2036
				703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,03	0,0000008	2036
				337	Углерод оксид	0,08015	7633	0,37333	2036
				301	Азота (IV) диоксид	0,09159	8723	0,42683	2036
				304	Азот (II) оксид	0,01488	1417	0,06932	2036
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,04	3810	0,186	2036
				328	Углерод	0,00778	741	0,0372	2036
				330	Сера диоксид	0,01222	1164	0,0558	2036
				1325	Формальдегид	0,00167	159	0,00744	2036
				703	Бенз/а/пирен	0,00000014	0,01	0,0000007	2036
				123	Железо (II, III) оксиды/в перерасчете на железо/	0,000161		0,00139	2036
				143	Марганец и его соединения/ в перерасчете на марганца (IV) оксид	0,000013		0,000109	2036
				2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20% (шамот, цемент и тд.)	0,000012		0,0001	2036
				342	Фтористые газообразные соединения	0,000011		0,000093	2036
				344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000012		0,0001	2036
				333	Сероводород	0,000001		0,00121	2036
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0,000434		0,43243	2036

					пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
				330	Сера диоксид	0,01424	1424	0,14353	2036
				337	Углерод оксид	0,08872	8872	0,89432	2036
				301	Азота (IV) диоксид	0,02367	2367	0,23864	2036
				304	Азот (II) оксид	0,00385	385	0,03878	2036
				328	Углерод	0,00037	37	0,00375	2036
				330	Сера диоксид	0,01602	501	0,16149	2036
				337	Углерод оксид	0,19862	6207	2,00214	2036
				301	Азота (IV) диоксид	0,0572	1788	0,57662	2036
				304	Азот (II) оксид	0,0093	291	0,0937	2036
				330	Сера диоксид	0,0000064		0,0002	2036
				415	Углеводороды C ₁ -C ₅	0,00318		0,10052	2036
				330	Сера диоксид	0,0000007		0,00002	2036
				415	Углеводороды C ₁ -C ₅	0,000354		0,01117	2036
				330	Сера диоксид	0,00756	504	0,1176	2036
				337	Углерод оксид	0,01787	1191	0,27788	2036
				301	Азота (IV) диоксид	0,00352	235	0,05479	2036
				304	Азот (II) оксид	0,00057	38	0,0089	2036
				328	Углерод	0,00032	21	0,005	2036
				337	Углерод оксид	0,34444	15656	0,52	2036
				301	Азота (IV) диоксид	0,42667	19394	0,64	2036
				304	Азот (II) оксид	0,06933	3151	0,104	2036
				2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,16111	7323	0,24	2036
				328	Углерод	0,02778	1263	0,04	2036
				330	Сера диоксид	0,06667	3030	0,1	2036
				1325	Формальдегид	0,00667	303	0,01	2036
				703	Бенз/а/пирен	0,0000007	0,03	0,000001	2036
				337	Углерод оксид	0,17222	12301	0,65	2036
				301	Азота (IV) диоксид	0,21333	15238	0,8	2036
				304	Азот (II) оксид	0,03467	2476	0,13	2036
				2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,08056	5754	0,3	2036
				328	Углерод	0,01389	992	0,05	2036

				330	Сера диоксид	0,03333	2381	0,125	2036
				1325	Формальдегид	0,00333	238	0,0125	2036
				703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,02	0,000001	2036
				337	Углерод оксид	0,62	5962	0,78	2036
				301	Азота (IV) диоксид	0,768	7385	0,96	2036
				304	Азот (II) оксид	0,1248	1200	0,156	2036
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,29	2788	0,36	2036
				328	Углерод	0,05	481	0,06	2036
				330	Сера диоксид	0,12	1154	0,15	2036
				1325	Формальдегид	0,012	115	0,015	2036
				703	Бенз/а/пирен	0,0000012	0,012	0,000002	2036
				330	Сера диоксид	0,00000001		0,0000002	2036
				415	Углеводород C ₁ -C ₅	0,00000288		0,0000907	2036
				330	Сера диоксид	0,00004		0,00043	2036
				415	Углеводород C ₁ -C ₅	0,02053		0,21282	2036
				330	Сера диоксид	0,00000425		0,00013	2036
				415	Углеводород C ₁ -C ₅	0,00212493		0,06701	2036
				330	Сера диоксид	0,000027		0,00011	2036
				415	Углеводород C ₁ -C ₅	0,01359		0,05517	2036
				330	Сера диоксид	0,000014		0,00002	2036
				415	Углеводород C ₁ -C ₅	0,0068		0,00926	2036
				330	Сера диоксид	0,000027		0,00011	2036
				415	Углеводород C ₁ -C ₅	0,01359		0,05517	2036
				330	Сера диоксид	0,00012		0,00064	2036
				415	Углеводород C ₁ -C ₅	0,0455		0,31922	2036
				330	Сера диоксид	0,0000005		0,000015	2036
				415	Углеводороды C ₁ -C ₅	0,000236		0,007446	2036

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Бланк инвентаризации и источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ
в атмосферный воздух и их источников ТОО «Тобеарал Ойл»
на 2027-2036 годы

Утверждаю:
Директор ТОО «Тобеарал Ойл»



Хамитов Н.М.

2026г.

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2027-2036 годы

Наименование производства номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код ВВ (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Кол-во ЗВ, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Эксплуатационные скважины	6001-6021	001-021	Неплотность	Добыча нефти	24	8760	Сера диоксид	330(0,05)	0,00047
							Углеводороды C ₁ -C ₅	415(50)	0,23454
Насосная установка	6022.	022.	Неплотность	Перекачка нефти	4	1440	Сера диоксид	330(0,05)	0,00021
							Углеводород C ₁ -C ₅	415(50)	0,10641
Эксплуатационные скважины	6023-6040	023-040	Неплотность	Добыча нефти	24	8760	Сера диоксид	330(0,05)	0,0004
							Углеводороды C ₁ -C ₅	415(50)	0,20104
Насосная установка	6041.	041.	Неплотность	Перекачка нефти	4	1440	Сера диоксид	330(0,05)	0,00021
							Углеводород C ₁ -C ₅	415(50)	0,10641
Емкости для нефти	0001-0006	042-047	Дых.клапан	Хранение нефти	24	8760	Сера диоксид	330(0,05)	0,000206
							Углеводород C ₁ -C ₅	415(50)	0,10289
Нефтеналивной стояк	0007.	048.	Дых.клапан	Налив нефти	4	1500	Сера диоксид	330(0,05)	0,00053

							Углеводород C ₁ -C ₅	415(50)	0,26671
Емкости для нефти	0022-0028	049-055	Дых.клапан	Хранение нефти	24	8760	Сера диоксид	330(0,05)	0,000069
							Углеводород C ₁ -C ₅	415(50)	0,03424
Прямоугольные емкости	6042-6047	056-061	Неплотность	Хранение нефти	24	8760	Сера диоксид	330(0,05)	0,000061
							Углеводород C ₁ -C ₅	415(50)	0,03038
Дизельная электростанция	0008.	062.	Вых.труба	Электроснабжение	12	4380	Углерод оксид	337(3,00)	0,52
							Азота (IV) диоксид	301(0,04)	0,64
							Азот (II) оксид	304(0,06)	0,104
							Алканы C ₁₂ -19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1,0)	0,24
							Углерод	328(0,05)	0,04
							Сера диоксид	330(0,05)	0,1
							Формальдегид	1325(0,003)	0,01
							Бенз/а/пирен	703 (10 ⁻⁶)	0,000001
Дизельная электростанция	0009.	063.	Вых.труба	Электроснабжение	6	2000	Углерод оксид	337(3,00)	0,6
							Азота (IV) диоксид	301(0,04)	0,688
							Азот (II) оксид	304(0,06)	0,1118
							Алканы C ₁₂ -19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1,0)	0,3
							Углерод	328(0,05)	0,06
							Сера диоксид	330(0,05)	0,09
							Формальдегид	1325(0,003)	0,012
							Бенз/а/пирен	703 (10 ⁻⁶)	0,000001
Дизельная электростанция	0010.	064.	Вых.труба	Электроснабжение	3	1000	Углерод оксид	337(3,00)	0,45
							Азота (IV) диоксид	301(0,04)	0,516
							Азот (II) оксид	304(0,06)	0,08385

							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1,0)	0,225
							Углерод	328(0,05)	0,045
							Сера диоксид	330(0,05)	0,0675
							Формальдегид	1325(0,003)	0,009
							Бенз/а/пирен	703 (10 ⁻⁶)	0,0000008
Сварочные агрегаты	0011-0012	065-066	Вых.труба	Электроснабжение	6	2400	Углерод оксид	337(3,00)	0,37333
							Азота (IV) диоксид	301(0,04)	0,42683
							Азот (II) оксид	304(0,06)	0,06932
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1,0)	0,186
							Углерод	328(0,05)	0,0372
							Сера диоксид	330(0,05)	0,0558
							Формальдегид	1325(0,003)	0,00744
							Бенз/а/пирен	703 (10 ⁻⁶)	0,0000007
							Железо (II, III) оксиды/в перерасчете на железо/	123(0,04)	0,00139
							Марганец и его соединения/ в перерасчете на марганца (IV) оксид	143(0,001)	0,000109
							Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20% (шамот, цемент и тд.)	2908(0,1)	0,0001
							Фтористые газообразные соединения	342(0,005)	0,000093
							Фториды неорганические плохо растворимые	344(0,03)	0,0001
Емкости для дизтоплива	0014.	067.	Дых.клапан	Хранение дизтоплива	24	8760	Сероводород	2754 (1,0)	0,00121
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	333(0,008)	0,43243
Печь подогрева	0015.	068.	Дым.труба	Подогрев нефти	24	5600	Сера диоксид	330(0,05)	0,14353
							Углерод оксид	337(3,00)	0,89432

							Азота (IV) диоксид	301(0,04)	0,23864
							Азот (II) оксид	304(0,06)	0,03878
							Углерод	328(0,05)	0,00375
Печи подогрева	0029-0030	069-070	Дым.труба	Подогрев нефти	24	2800	Сера диоксид	330(0,05)	0,16149
							Углерод оксид	337(3,00)	2,00214
							Азота (IV) диоксид	301(0,04)	0,57662
							Азот (II) оксид	304(0,06)	0,0937
Эксплуатационные скважины	60051-6059	071-079	Неплотность	Добыча нефти	24	8760	Сера диоксид	330(0,05)	0,0002
							Углеводороды C ₁ -C ₅	415(50)	0,10052
Газовый сепаратор	6060.	080.	Неплотность	Газовый сепаратор	24	8760	Сера диоксид	330(0,05)	0,00002
							Углеводороды C ₁ -C ₅	415(50)	0,01117
Котельная	0035.	081.	Дым.труба	Отопление	24	4320	Сера диоксид	330(0,05)	0,1176
							Углерод оксид	337(3,00)	0,27788
							Азота (IV) диоксид	301(0,04)	0,05479
							Азот (II) оксид	304(0,06)	0,0089
							Углерод	328(0,05)	0,005
Дизельная электростанция	0036.	082.	Вых.труба	Электроснабжение	12	4380	Углерод оксид	337(3,00)	0,52
							Азота (IV) диоксид	301(0,04)	0,64
							Азот (II) оксид	304(0,06)	0,104
							Алканы C ₁₂ -C ₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1,0)	0,24
							Углерод	328(0,05)	0,04
							Сера диоксид	330(0,05)	0,1
							Формальдегид	1325(0,003)	0,01
							Бенз/а/пирен	703 (10 ⁻⁶)	0,000001
Дизельный агрегат	0037.	083.	Вых.труба	Ремонт скважин	12	4380	Углерод оксид	337(3,00)	0,65

							Азота (IV) диоксид	301(0,04)	0,8
							Азот (II) оксид	304(0,06)	0,13
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1,0)	0,3
							Углерод	328(0,05)	0,05
							Сера диоксид	330(0,05)	0,125
							Формальдегид	1325(0,003)	0,0125
							Бенз/а/пирен	703 (10 ⁻⁶)	0,000001
Цементировочный агрегат	0038-0039	084-085	Вых.труба	Цементирование скважин	24	8760	Углерод оксид	337(3,00)	0,78
							Азота (IV) диоксид	301(0,04)	0,96
							Азот (II) оксид	304(0,06)	0,156
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1,0)	0,36
							Углерод	328(0,05)	0,06
							Сера диоксид	330(0,05)	0,15
							Формальдегид	1325(0,003)	0,015
							Бенз/а/пирен	703 (10 ⁻⁶)	0,000002
Расходомер	6062.	086.	Дых.клапан	Расходомер нефти	24	8760	Сера диоксид	330(0,05)	0,0000002
							Углеводород C ₁ -C ₅	415(50)	0,0000907
Насосная установка	6063.	087.	Дых.клапан	Перекачка нефти	24	8760	Сера диоксид	330(0,05)	0,00043
							Углеводород C ₁ -C ₅	415(50)	0,21282
Эксплуатационные скважины	6064-6069	088-093	Дых.клапан	Добыча нефти	24	8760	Сера диоксид	330(0,05)	0,00013
							Углеводород C ₁ -C ₅	415(50)	0,06701
Емкости для нефти	0016-0019	094-097	Дых.клапан	Хранение нефти	24	8760	Сера диоксид	330(0,05)	0,00011
							Углеводород C ₁ -C ₅	415(50)	0,05517

Емкости для нефти	0020-0021	098-099	Дых.клапан	Хранение нефти	24	8760	Сера диоксид	330(0,05)	0,00002
							Углеводород C ₁ -C ₅	415(50)	0,00926
Емкости для нефти	0031-0034	100-103	Дых.клапан	Хранение нефти	24	8760	Сера диоксид	330(0,05)	0,00011
							Углеводород C ₁ -C ₅	415(50)	0,05517
Насосные установки	6048-6050	104-106	Неплотность	Перекачка нефти	8	4320	Сера диоксид	330(0,05)	0,00064
							Углеводород C ₁ -C ₅	415(50)	0,31922
Выкидная линия	6061.	107.	Неплотность	Нефтепровод	24	8760	Сера диоксид	330(0,05)	0,000015
							Углеводороды C ₁ -C ₅	415(50)	0,007446

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнения		Параметры газовойоздушной смеси на выходе из источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м ³ /с	Температура, °С		Максимальное, г/с	Суммарное, т/г
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001-6021	1				20	330(0,05)	0,000015	0,00047
						415(50)	0,00744	0,23454
6022.	0,5				20	330(0,05)	0,00004	0,00021
						415(50)	0,02053	0,10641
6023-6040	1				20	330(0,05)	0,000013	0,0004
						415(50)	0,00637	0,20104
6041.	0,5				20	330(0,05)	0,00004	0,00021
						415(50)	0,02053	0,10641
0001-0006	2	0,1			20	330(0,05)	0,000041	0,000206
						415(50)	0,02039	0,10289

0007.	3	0,1			20	330(0,05)	0,00016	0,00053
						415(50)	0,08116	0,26671
0022-0028	2	0,1			20	330(0,05)	0,000048	0,000069
						415(50)	0,02377	0,03424
6042-6047	2	0,1			20	330(0,05)	0,000041	0,000061
						415(50)	0,02038	0,03038
0008.	1,5	0,1		0,017	80	337(3,00)	0,17222	0,52
						301(0,04)	0,21333	0,64
						304(0,06)	0,03467	0,104
						2754 (1,0)	0,08056	0,24
						328(0,05)	0,01389	0,04
						330(0,05)	0,03333	0,1
						1325(0,003)	0,00333	0,01
						703 (10 ⁻⁶)	0,0000003	0,000001
0009.	1,5	0,05		0,007	60	337(3,00)	0,1	0,6
						301(0,04)	0,11444	0,688
						304(0,06)	0,0186	0,1118
						2754 (1,0)	0,05	0,3
						328(0,05)	0,00972	0,06
						330(0,05)	0,01528	0,09
						1325(0,003)	0,00208	0,012
						703 (10 ⁻⁶)	0,0000002	0,000001
0010.	1,5	0,05		0,004	60	337(3,00)	0,034	0,45
						301(0,04)	0,03891	0,516
						304(0,06)	0,00632	0,08385
						2754 (1,0)	0,017	0,225
						328(0,05)	0,00331	0,045

						330(0,05)	0,00519	0,0675
						1325(0,003)	0,00071	0,009
						703 (10 ⁻⁶)	0,0000001	0,0000008
0011-0012	1,5	0,05		0,005	50	337(3,00)	0,08015	0,37333
						301(0,04)	0,09159	0,42683
						304(0,06)	0,01488	0,06932
						2754 (1,0)	0,04	0,186
						328(0,05)	0,00778	0,0372
						330(0,05)	0,01222	0,0558
						1325(0,003)	0,00167	0,00744
						703 (10 ⁻⁶)	0,00000014	0,0000007
						123(0,04)	0,000161	0,00139
						143(0,001)	0,000013	0,000109
						2908(0,1)	0,000012	0,0001
						342(0,005)	0,000011	0,000093
						344(0,03)	0,000012	0,0001
0014.	2	0,05			20	2754 (1,0)	0,000001	0,00121
						333(0,008)	0,000434	0,43243
0015.	5	0,245	2,876	0,135	200	330(0,05)	0,01424	0,14353
						337(3,00)	0,08872	0,89432
						301(0,04)	0,02367	0,23864
						304(0,06)	0,00385	0,03878
						328(0,05)	0,00037	0,00375
0029-0030	5	0,245	4,198	0,197	200	330(0,05)	0,01602	0,16149
						337(3,00)	0,19862	2,00214
						301(0,04)	0,0572	0,57662
						304(0,06)	0,0093	0,0937
60051-6059	1				20	330(0,05)	0,0000064	0,0002
						415(50)	0,00318	0,10052

6060.	1				20	330(0,05)	0,0000007	0,00002
						415(50)	0,000354	0,01117
0035.	5	0,12	1,356	0,015	100	330(0,05)	0,00756	0,1176
						337(3,00)	0,01787	0,27788
						301(0,04)	0,00352	0,05479
						304(0,06)	0,00057	0,0089
						328(0,05)	0,00032	0,005
0036.	1,5	0,1		0,022	70	337(3,00)	0,34444	0,52
						301(0,04)	0,42667	0,64
						304(0,06)	0,06933	0,104
						2754 (1,0)	0,16111	0,24
						328(0,05)	0,02778	0,04
						330(0,05)	0,06667	0,1
						1325(0,003)	0,00667	0,01
						703 (10 ⁻⁶)	0,0000007	0,000001
0037.	1,5	0,1		0,014	100	337(3,00)	0,17222	0,65
						301(0,04)	0,21333	0,8
						304(0,06)	0,03467	0,13
						2754 (1,0)	0,08056	0,3
						328(0,05)	0,01389	0,05
						330(0,05)	0,03333	0,125
						1325(0,003)	0,00333	0,0125
						703 (10 ⁻⁶)	0,0000003	0,000001
0038-0039	1,5	0,1		0,104	100	337(3,00)	0,62	0,78
						301(0,04)	0,768	0,96
						304(0,06)	0,1248	0,156
						2754 (1,0)	0,29	0,36
						328(0,05)	0,05	0,06
						330(0,05)	0,12	0,15

						1325(0,003)	0,012	0,015
						703 (10 ⁻⁶)	0,0000012	0,000002
6062.	2	0,1			20	330(0,05)	0,00000001	0,0000002
						415(50)	0,00000288	0,0000907
6063.	2	0,1			20	330(0,05)	0,00004	0,00043
						415(50)	0,02053	0,21282
6064-6069	2	0,1			20	330(0,05)	0,00000425	0,00013
						415(50)	0,00212493	0,06701
0016-0019	2	0,1			20	330(0,05)	0,000027	0,00011
						415(50)	0,01359	0,05517
0020-0021	2	0,1			20	330(0,05)	0,000014	0,00002
						415(50)	0,0068	0,00926
0031-0034	2	0,1			20	330(0,05)	0,000027	0,00011
						415(50)	0,01359	0,05517
6048-6050	0,5				20	330(0,05)	0,00012	0,00064
						415(50)	0,0455	0,31922
6061.					20	330(0,05)	0,0000005	0,000015
						415(50)	0,000236	0,007446

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазо- очистного оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
ПГО отсутствует.					

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество, загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе:		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			Выбрасывается без очистки	Поступает на очистку	Выброшено в атмосферу	Уловлено и обезврежено Фактически	Из них утилизировано	
1	1	2	3	4	5	6	7	8
ВСЕГО:		19,2474774	19,2474774					19,2474774
в том числе:								
123	Железо (II, III) оксиды/в перерасчете на железо/	0,00139	0,00139					0,00139
143	Марганец и его соединения/ в перерасчете на марганца (IV) оксид	0,000109	0,000109					0,000109
301	Азота (IV) диоксид	5,54088	5,54088					5,54088
304	Азот (II) оксид	0,90035	0,90035					0,90035
328	Углерод	0,34095	0,34095					0,34095
330	Сера диоксид	1,1147512	1,1147512					1,1147512
333	Сероводород	0,00121	0,00121					0,00121
337	Углерод оксид	7,06767	7,06767					7,06767
342	Фтористые газообразные соединения	0,000093	0,000093					0,000093
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001	0,0001					0,0001
415	Углеводород C ₁ -C ₅	1,9204967	1,9204967					1,9204967
703	Бенз/а/пирен	0,0000075	0,0000075					0,0000075
1325	Формальдегид	0,07594	0,07594					0,07594
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2,28343	2,28343					2,28343
2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20% (шамот, цемент и тд.)	0,0001	0,0001					0,0001
твердые		0,3425565	0,3425565					0,3425565
из них:								
123	Железо (II, III) оксиды/в перерасчете на железо/	0,34095	0,34095					0,34095
143	Марганец и его соединения/ в перерасчете на марганца (IV) оксид	0,0000075	0,0000075					0,0000075
328	Углерод	0,00139	0,00139					0,00139
703	Бенз/а/пирен	0,000109	0,000109					0,000109
2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20% (шамот, цемент и тд.)	0,0001	0,0001					0,0001
газообразные		18,904921	18,904921					18,904921
из них:								

301	Азота (IV) диоксид	5,54088	5,54088				5,54088
304	Азот (II) оксид	0,90035	0,90035				0,90035
330	Сера диоксид	1,1147512	1,1147512				1,1147512
333	Сероводород	0,00121	0,00121				0,00121
337	Углерод оксид	7,06767	7,06767				7,06767
342	Фтористые газообразные соединения	0,000093	0,000093				0,000093
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001	0,0001				0,0001
415	Углеводород C ₁ -C ₅	1,9204967	1,9204967				1,9204967
1325	Формальдегид	0,07594	0,07594				0,07594
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2,28343	2,28343				2,28343

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Таблица 9.1.1

График работы источника (день/год; час/сутки)	Цех, участок	Меропр иятие на период НМУ	Вещества по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источника, на которых проводится снижение выбросов				Параметры газовойоздушной смеси на выходе из источника и харак-ка выбросов после их сокращ-ия					Степень эффектив- ности мероп- риятий, %	
				номер на карте-схеме предприятия	координаты карте- схеме предприятия (города), м, точный; одного конца линей ного / второго конца	высота, м	диаметр ИВ, м	скорость м/с	объем, м³/с	темп/ра °C	мощность выбросов без учета меропр- ий г/с	мощность выбросов после меропр- ий г/с		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 режим														
292	Печь подогрева	снижение	SO₂	0015.			5	0,245	2,876	0,135	200	0,01424	0,01139	20
19,2		расхода	CO									0,08872	0,07098	
		топлива	NO₂									0,02367	0,01894	
			NO									0,00385	0,00308	
			C									0,00037	0,00030	
292	Печи подогрева	снижение	SO₂	0029-0030			5	0,245	4,198	0,197	200	0,01602	0,01282	20
19,2		расхода	CO									0,19862	0,15890	
		топлива	NO₂									0,0572	0,04576	
			NO									0,0093	0,00744	

145,6	Котельная	снижение	SO ₂	0035.		5	0,120	2,259	0,025	100	0,00756	0,00605	20
19,2		расхода	CO								0,01787	0,01430	
		топлива	NO ₂								0,00352	0,00282	
			NO								0,00057	0,00046	
			C								0,00032	0,00026	
2 режим													
219	Печь подогрева	снижение	SO ₂	0015.		5	0,245	2,876	0,135	200	0,01424	0,00854	40
14,4		расхода	CO								0,08872	0,05323	
		топлива	NO ₂								0,02367	0,01420	
			NO								0,00385	0,00231	
			C								0,00037	0,00022	
219	Печи подогрева	снижение	SO ₂	0029-0030		5	0,245	4,198	0,197	200	0,01602	0,00961	40
14,4		расхода	CO								0,19862	0,11917	
		топлива	NO ₂								0,0572	0,03432	
			NO								0,0093	0,00558	
109,2	Печи подогрева	снижение	SO ₂	0035.		5	0,120	2,259	0,025	100	0,00756	0,00454	40
14,4		расхода	CO								0,01787	0,01072	
		топлива	NO ₂								0,00352	0,00211	
			NO								0,00057	0,00034	
			C								0,00032	0,00019	
3 режим													
146	Печь подогрева	снижение	SO ₂	0015.		5	0,245	2,876	0,135	200	0,01424	0,00570	60
9,6		расхода	CO								0,08872	0,03549	
		топлива	NO ₂								0,02367	0,00947	
			NO								0,00385	0,00154	
			C								0,00037	0,00015	
146	Печи подогрева	снижение	SO ₂	0029-0030		5	0,245	4,198	0,197	200	0,01602	0,00641	60
9,6		расхода	CO								0,19862	0,07945	

		топлива	NO ₂									0,0572	0,02288	
			NO									0,0093	0,00372	
72,8	Печи подогрева	снижение	SO ₂	0035.		5	0,120	2,259	0,025	100	0,00756	0,00302	60	
9,6		расхода	CO								0,01787	0,00715		
		топлива	NO ₂								0,00352	0,00141		
			NO								0,00057	0,00023		
			C								0,00032	0,00013		

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Таблица 9.2.1

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	мг/м³	т/год	%	мг/м³	т/год	%	мг/м³	т/год	%	мг/м³	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Азота диоксид																
Печь подогрева	0015.	5	0,02367	0,23864	100	175	0,01894	20	140	0,01420	40	105	0,00947	60	70	Инструментальный
Печи подогрева	0029-0030	5	0,0572	0,57662		290	0,04576		232	0,0343		174	0,0229		116	метод
Котельная	0035.	5	0,00352	0,05479		141	0,00282		113	0,0021		84	0,0014		56	
Всего:			0,08439	0,87005			0,06751			0,05063			0,03376			
В том числе по градациям высот:	0-10		0,08439	0,87005	100		0,067512	20		0,050634	40		0,033756	60		
Азота оксид																
Печь подогрева	0015.	5	0,00385	0,03878	100	29	0,0031	20	23	0,0023	40	17	0,0015	60	11	Инструментальный
Печи подогрева	0029-0030	5	0,0093	0,0937		47	0,0074		38	0,0056		28	0,0037		19	метод
Котельная	0035.	5	0,00057	0,0089		23	0,0005		18	0,0003		14	0,0002		9	
Всего:			0,01372	0,14138			0,01098			0,00823			0,00549			
В том числе по градациям высот:	0-10		0,01372	0,14138	100		0,010976	20		0,008232	40		0,005488	60		

Углерод																
Печь подогрева	0015.	5	0,00037	0,00375	100	3	0,0003	20	2	0,0002	40	2	0,0001	60	1	Инструментальный
Котельная	0035.	5	0,00032	0,005		13	0,0003		10	0,0002		8	0,0001		5	
Всего:			0,00069	0,00875			0,00055			0,00041			0,00028			
В том числе по грациям высот:	0-10		0,00069	0,00875	100		0,000552	20		0,000414	40		0,000276	60		
Сера диоксид																
Печь подогрева	0015.	5	0,01424	0,14353	100	105	0,0114	20	84	0,0085	40	63	0,0057	60	42	Инструментальный
Печи подогрева	0029-0030	5	0,01602	0,16149		81	0,0128		65	0,0096		49	0,0064		33	метод
Котельная	0035.	5	0,00756	0,1176		302	0,0060		242	0,0045		181	0,0030		121	
Всего:			0,03782	0,42262			0,03026			0,02269			0,01513			
В том числе по грациям высот:	0-10		0,03782	0,42262	100		0,030256	20		0,022692	40		0,015128	60		
Углерод оксид																
Печь подогрева	0015.	5	0,08872	0,89432	100	657	0,0710	20	526	0,0532	40	394	0,0355	60	263	Инструментальный
Печи подогрева	0029-0030	5	0,19862	2,00214		1008	0,1589		807	0,1192		605	0,0794		403	метод
Котельная	0035.	5	0,01787	0,27788		715	0,0143		572	0,0107		429	0,0071		286	
Всего:			0,30521	3,17434			0,24417			0,18313			0,12208			
В том числе по грациям высот:	0-10		0,30521	3,17434	100		0,244168	20		0,183126	40		0,122084	60		
Всего по предприятию:			0,44183	4,61714			0,35346			0,26510			0,17673			

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Расчеты и результаты инструментальных замеров (карта и расчет рассеивания)

Расчет выбросов от выявленных источников

Параметры выбросов:

- n – количество штук;
- w – скорость, м/с;
- V – объем, м³/с;
- T – температура, °C;
- d – диаметр, м;
- h – высота, м;
- t – время работы

Месторождение «Тобеарал»

Источник № 6001-6021. Эксплуатационные скважины

Вредные вещества выбрасываются через неплотности фланцевых соединений (далее- ФС) и запорно-регулирующей арматуры (далее- ЗРА).

Исходные данные:

Количество скважин, единиц 21
 Время работы, час/год 8760
 Вид нефтепродукта: Нефть

РД 39-142-00 "Методика расчета выбросов ВВ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" Самара, 2000г.

Величина неорганизованных выбросов в мг/с через неподвижные уплотнения всех аппаратов, агрегатов находящихся вне производственных зданий, отдельно для каждого вида потока (парогазовый, легкий продукт, тяжелый продукт, потоки с различным компонентным составом) с последующим их суммированием рассчитывается по формуле:

$$Y_{ny} = \sum_{j=1}^l Y_{nyj} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{nyi} * n_i * x_{nyi} * C_{ji}, \text{ мг/с}$$

Y_{nyj} - суммарная утечка j -го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предп-ю), мг/с;

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

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

g_{nyi} - величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (приложение 1);

n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт. (на устье оборудования - ЗРА и ФС);

x_{nyi} - доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (приложение 1);

C_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j -го типа в i -м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава жидкости).

Максимально-разовый выброс:

$$M_{сек} = Y_{ny} / 1000, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс:

$$M_{год} = M_{сек} * T * 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

T - время работы оборудования, ч/год.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 1-ой скважины:

Код	Наименование загрязняющего вещества	g_{nyj} , мг/с		n_i , штук		x_{nyi} , доли/ед.		C_{ji} , доли/ед.	Y_{ny} , мг/с	$M_{сек}$, г/сек	$M_{год}$, т/год
		ФС	ЗРА	ФС	ЗРА	ФС	ЗРА				
330	Сера диоксид	0,08	1,83	6	3	0,02	0,07	0,0018	0,00070902	0,00000071	0,0000224
415	Углеводороды C ₁ -C ₅							0,8991	0,35415549	0,00035416	0,0111686

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 21 скважин:

Код	Наименование загрязняющего вещества	g _{нyj} , мг/с		n _i , штук		X _{нyj} , доли/ед.		C _{ji} , доли/ед.	Y _{нy} , мг/с	M _{сек} , г/сек	M _{год} , т/год
		ФС	ЗРА	ФС	ЗРА	ФС	ЗРА				
330	Сера диоксид	0,08	1,83	126	63	0,02	0,07	0,0018	0,01488942	0,00001489	0,00047
415	Углеводороды C ₁ -C ₅							0,8991	7,43726529	0,00743727	0,23454

Источник № 6022. Насосная установка

Насосные установки предназначены для перекачивания нефти.

Количество выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу из теплообменных аппаратов и средств перекачки определяется в зависимости от типа оборудования, вида продукта, количества оборудования и времени его работы.

Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{Q}{3.6}, \text{ г/сек}$$

Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{Q \times T}{10^3}, \text{ т/год}$$

Q - удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл. 8.1);

T - общее время работы, час/год.

Расчеты

Количество, шт.	Марка	Q - удельное выделение ЗВ, кг/час				Т - время работы, ч/год	Результаты	
		Насосы центробежные с одним уплотнением вала:		Насосы центробежные с двумя уплотнением вала:				
		торцевым	сальниковым	торцевым	сальниковым		М, г/сек	Г, т/год
1	НБ-32				0,05	1440	0,0138889	0,072
Итого:							0,0138889	0,072

Максимально-разовый выброс: $M = C_i * M_{\text{сек}} / 100, \text{ г/сек}$

Среднегодовые выбросы: $G = C_i * G_{\text{год}} / 100, \text{ т/год}$

Идентификация состава выбросов

Наименование загрязняющего вещества	C _i , мас%	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
Сера диоксид	0,18	0,0000250	0,0001296
Углеводород C ₁ -C ₅	89,91	0,0124875	0,0647352

РНД 211.2.02.09-2004 "Метод/е указания по определению выбросов в атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.

Вредные вещества выбрасываются через неплотности сальниковых уплотнении (далее- СУ), фланцевых соединениях (далее- ФС) и запорно-регулирующей арматуры (далее- ЗРА).

Исходные данные:

Количество насоса, единиц **1**
 Время работы, час/год **1440**
 Вид нефтепродукта: **Нефть**

Величина неорганизованных выбросов в мг/с через неподвижные уплотнения всех аппаратов, агрегатов находящихся вне производственных зданий, отдельно для каждого вида потока (парогазовый, легкий продукт, тяжелый продукт, потоки с различным компонентным составом) с последующим их суммированием рассчитывается по формуле:

$$Y_{\text{нy}} = \sum_{j=1}^l Y_{\text{нy}j} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{\text{нy}j} * n_i * x_{\text{нy}i} * C_{ji}, \text{ мг/с}$$

Y_{nyj} - суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

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

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

g_{nyij} - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (приложение 1);

n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт. (на устье оборудования - ЗРА и ФС);

x_{nyij} - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (приложение 1);

C_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава жидкости).

Максимально-разовый выброс:

$$M_{сек} = Y_{ny} / 1000, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс:

$$M_{год} = M_{сек} * T * 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

T - время работы оборудования, ч/год.

Результаты расчета:

Наименование загрязняющего вещества	g_{nyij} , мг/с			n_i , штук			x_{nyij} , Доли/ед.			C_{ji} , доли/ед.	Y_{ny} , мг/с	$M_{сек}$, г/сек	$M_{год}$, т/год
	СУ	ФС	ЗРА	СУ	ФС	ЗРА	СУ	ФС	ЗРА				
Сера диоксид										0,0018	0,0160934	1,6093E-05	0,00008343
Углеводород C ₁ -C ₅	38,98	0,08	1,83	1	2	1	0,226	0,02	0,07	0,8991	8,0386553	0,00803866	0,04167239

РД 39-142-00 "Методика расчета выбросов ВВ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" Самара, 2000г.

Суммарные максимально-разовые и валовые выбросы от источника загрязнения:

Код	Наименование загрязняющего вещества	М, г/сек	М, т/год
330	Сера диоксид	0,00004	0,00021
415	Углеводород C ₁ -C ₅	0,02053	0,10641

Источник № 6023-6040. Эксплуатационные скважины

Вредные вещества выбрасываются через неплотности фланцевых соединений (далее- ФС)

и запорно-регулирующей арматуры (далее- ЗРА).

Исходные данные:

Количество скважин, единиц 18

Время работы, час/год 8760

Вид нефтепродукта: Нефть

РД 39-142-00 "Методика расчета выбросов ВВ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" Самара, 2000г.

Величина неорганизованных выбросов в мг/с через неподвижные уплотнения всех аппаратов, агрегатов находящихся вне производственных зданий, отдельно для каждого вида потока (парогазовый, легкий продукт, тяжелый продукт, потоки с различным компонентным составом) с последующим их суммированием рассчитывается по формуле:

$$Y_{ny} = \sum_{j=1}^l Y_{nyj} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{nyij} * n_i * x_{nyij} * C_{ji}, \text{ мг/с}$$

Y_{nyj} - суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предп-ю), мг/с;

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

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

g_{nyij} - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (приложение 1);

p_i - число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт. (на устье оборудования - ЗРА и ФС);

$X_{н\text{у}i}$ - доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (приложение 1);

C_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j -го типа в i -м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава жидкости).

Максимально-разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = Y_{\text{ну}} / 1000, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс

$$M_{\text{год}} = M_{\text{сек}} * T * 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

T - время работы оборудования, ч/год.

Результаты расчета:

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 1-ой скважины:											
Код	Наименование загрязняющего вещества	g _{н_уi} , мг/с		п _i , штук		X _{н_уi} , доли/ед.		C _{ji} , доли/ед.	Y _{ну} , мг/с	Mсек, г/сек	Mгод, т/год
		ФС	ЗРА	ФС	ЗРА	ФС	ЗРА				
330	Сера диоксид	0,08	1,83	6	3	0,02	0,07	0,0018	0,00070902	0,00000071	0,0000224
415	Углеводороды C ₁ -C ₅							0,8991	0,35415549	0,00035416	0,0111686
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 18 скважин:											
Код	Наименование загрязняющего вещества	g _{н_уi} , мг/с		п _i , штук		X _{н_уi} , доли/ед.		C _{ji} , доли/ед.	Y _{ну} , мг/с	Mсек, г/сек	Mгод, т/год
		ФС	ЗРА	ФС	ЗРА	ФС	ЗРА				
330	Сера диоксид	0,08	1,83	108	54	0,02	0,07	0,0018	0,01276236	0,00001276	0,00040
415	Углеводороды C ₁ -C ₅							0,8991	6,37479882	0,00637480	0,20104

Источник № 6041. Насосная установка

Насосные установки предназначены для перекачивания нефти.

Количество выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу из теплообменных аппаратов и средств перекачки определяется в зависимости от типа оборудования, вида продукта, количества оборудования и времени его работы.

Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{Q}{3.6}, \text{ г/сек}$$

Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{Q \times T}{10^3}, \text{ т/год}$$

Q - удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл. 8.1);

T - общее время работы, час/год.

Расчеты

Количество, шт.	Марка	Q - удельное выделение ЗВ, кг/час				Т - время работы, ч/год	Результаты	
		Насосы центробежные с одним уплотнением вала:		Насосы центробежные с двумя уплотнением вала:				
		торцевым	сальниковым	торцевым	сальниковым		М, г/сек	Г, т/год
1	НБ-32				0,05	1440	0,0138889	0,072
Итого:							0,0138889	0,072

Максимально-разовый выброс: $M = C_i * M_{\text{сек}} / 100, \text{ г/сек}$

Среднегодовые выбросы: $G = C_i * G_{\text{год}} / 100, \text{ т/год}$

Идентификация состава выбросов

Наименование загрязняющего вещества	C_i , мас%	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
-------------------------------------	--------------	-------------------	-------------------

Сера диоксид	0,18	0,0000250	0,0001296
Углеводород C ₁ -C ₅	89,91	0,0124875	0,0647352
РНД 211.2.02.09-2004 "Метод/е указания по определению выбросов в атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.			

Вредные вещества выбрасываются через неплотности сальниковых уплотнении (далее- СУ), фланцевых соединениях (далее- ФС) и запорно-регулирующей арматуры (далее- ЗРА).

Исходные данные:

Количество насоса, единиц 1
 Время работы, час/год 1440
 Вид нефтепродукта: Нефть

Величина неорганизованных выбросов в мг/с через неподвижные уплотнения всех аппаратов, агрегатов находящихся вне производственных зданий, отдельно для каждого вида потока (парогазовый, легкий продукт, тяжелый продукт, потоки с различным компонентным составом) с последующим их суммированием рассчитывается по формуле:

$$Y_{ny} = \sum_{j=1}^l Y_{nyj} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{nyij} * n_i * x_{nyij} * C_{ji}, \text{ мг/с}$$

Y_{nyj} - суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

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

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

g_{nyij} - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (приложение 1);

n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт. (на устье оборудования - ЗРА и ФС);

x_{nyij} - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (приложение 1);

C_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава жидкости).

Максимально-разовый выброс:

$$M_{сек} = Y_{ny} / 1000 \text{ г/сек}$$

Валовый
выброс:

$$M_{год} = M_{сек} * T * 3600 / 10^6 \text{ год}$$

T - время работы оборудования, ч/год.

Результаты расчета:

Наименование загрязняющего вещества	g_{nyj} , мг/с			n_i , штук			x_{nyij} , доли/ед.			C_{ji} , доли/ед.	Y_{ny} , мг/с	$M_{сек}$, г/сек	$M_{год}$, т/год
	СУ	ФС	ЗРА	СУ	ФС	ЗРА	СУ	ФС	ЗРА				
Сера диоксид										0,0018	0,0160934	1,6093E-05	0,00008343
Углеводород C ₁ -C ₅	38,98	0,08	1,83	1	2	1	0,226	0,02	0,07	0,8991	8,0386553	0,00803866	0,04167239

РД 39-142-00 "Методика расчета выбросов ВВ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" Самара, 2000г.

Суммарные максимально-разовые и валовые выбросы от источника загрязнения:

Код	Наименование загрязняющего вещества	М, г/сек	М, т/год
330	Сера диоксид	0,00004	0,00021
415	Углеводород C ₁ -C ₅	0,02053	0,10641

Источник № 0001-0006. Емкости для нефти

Емкости для хранения нефти в количестве 6 ед. объемом 60 м³ каждая.

Выброс вредных веществ осуществляется при испарении от дыхательных клапанов.

Общий объем емкости V_p 360 м³;
 Количество емкости n 6 шт.;

Высота дыхательного клапана	h	2	м;
Диаметр дыхательного клапана	d	0,1	м;
Коли/во жидкости, закачиваемое в резервуар в течен. года	B	26 600	т/г;
Плотность нефти равна	г _ж	0,901	т/м ³ ;
Температура начала кипения смеси	к	155	°С.

Вид выброса - паров нефти; Конструкция резервуара - наземный горизонтальный

Категория вещества, А - нефть из магистрального трубопровода и другие нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха.

Годовая оборачиваемость резервуара по формулам: $n = B / (гж * V)$ 13,667941

Валовые выбросы паров (газов) нефтей и бензинов рассчитывается по формулам: максимальные выбросы

$$M = \frac{0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max}}{10^4} \quad 0,003647549 \quad \text{г/с}$$

годовые выбросы

$$G = \frac{0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{cp}} \times K_{\text{об}} \times B}{10^7 \times \rho_{\text{ж}}} \quad 0,014931478 \quad \text{т/г}$$

где:

$K_t^{\min}$, $K_t^{\max}$ - опытные коэффициенты (приложение 7); $K_t^{\min} = 0,26$ $K_t^{\max} = 0,56$

K_p^{cp} , $K_p^{\max}$ - опытные коэффициенты (приложение 8); $K_p^{\text{cp}} = 0,70$ $K_p^{\max} = 1,00$

P_{38} - давление насыщенных паров нефтей и бензинов при температуре 38°С; 1,2

m - молекулярная масса паров жидкости (приложение 5); 111

$V_q^{\max}$ - макси/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из РГС во время его закачки, м³/ч; 3,0

K_B - опытный коэффициент (приложение 9); 1,0

$K_{\text{об}}$ - коэффициент оборачиваемости (приложение 10); 1,35

гж - плотность жидкости, т/м³; 0,901

B - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год. 4433,33333

Значения концентраций углеводорода и сера диоксида были взяты с компонентного состава сырой нефти

(Ci мас % - согласно компонентного состава жидкости).

Максимально-разовый выброс: $M = Ci * M / 100$, г/с

Среднегодовые выбросы: $G = Ci * G / 100$, т/г

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 1-ой емкости:			
Наименование загрязн-го вещества	Ci мас%	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
Сера диоксид	0,18	0,000006566	0,000026877
Углеводород C1-C5	89,91	0,003279511	0,013424892
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов в атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.			
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 6-ти емкости:			
Наименование загрязн-го вещества		Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
Сера диоксид		0,000039394	0,000161260
Углеводород C1-C5		0,019677067	0,080549354

Вредные вещества выбрасываются через неплотности фланцевых соединения (далее- ФС)

и запорно-регулирующей арматуры (далее- ЗРА).

Исходные данные:

Количество емкости, штук	6
Время работы, час/год	8760
Объем одного емкости, м ³	60
Вид нефтепродукта:	Нефть
Расположение емкости: наземный горизонтальный	

Величина неорганизованных выбросов в мг/с через неподвижные уплотнения всех аппаратов, агрегатов находящихся вне производственных зданий, отдельно для каждого вида потока (парогазовый, легкий продукт, тяжелый продукт,

потоки с различным компонентным составом) с последующим их суммированием рассчитывается по формуле:

$$Y_{ny} = \sum_{j=1}^l Y_{nyj} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{nyij} * p_i * x_{nyij} * C_{ji}, \text{ мг/с}$$

Y_{nyj} - сумм-ая утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

l - общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке

(предприятию), шт.;

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

g_{nyij} - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (приложение 1);

p_i - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт. (на устье оборудования - ЗРА и ФС);

x_{nyij} - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (приложение 1);

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

состава жидкости).

Максимально-разовый выброс:

$$M_{сек} = Y_{ny} / 1000, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс:

$$M_{год} = M_{сек} * T * 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

T - время работы оборудования, ч/год.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 1-ой емкость:										
Наименование загрязняющего вещества	g _{н_уj} , мг/с		п _i , штук		Х _{н_уj} , доли/ед.		C _{ji} , доли/ед.	Y _{н_у} , мг/с	Mсек, г/сек	Mгод, т/год
	ФС	ЗРА	ФС	ЗРА	ФС	ЗРА				
Сера диоксид	0,08	1,83	2	1	0,02	0,07	0,0018	0,00023634	2,3634E-07	0,00000745
Углеводород C ₁ -C ₅							0,8991	0,11805183	0,000118052	0,00372288
РД 39-142-00 "Методика расчета выбросов ВВ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" Самара, 2000г.										
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 6-ти емкости:										
Наименование загрязн-го вещества							Mсек, г/сек		Mгод, т/год	
Сера диоксид							1,41804E-06		4,47193E-05	
Углеводород C ₁ -C ₅							0,000708311		0,022337295	

Суммарные максимально-разовые и валовые выбросы от источников №0001-0006:

Код	Наименование загрязняющего вещества	М, г/сек	М, т/год
330	Сера диоксид	0,000041	0,000206
415	Углеводород C ₁ -C ₅	0,02039	0,10289

Источник № 0007. Нефтеналивной стояк

Выброс вредных веществ осуществляется при испарении от дыхательных клапанов автоцистерн.

Количество	n	1	шт;
Высота	h	3	м;
Диаметр	d	0,1	м;
Коли/во жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года	B	26 600	т/г;
Время работы	T	1500	ч/г;

Плотность нефти равна $\rho_{ж}$ 0,901 т/м³.

Категория вещества, А - нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха;

Валовые выбросы паров (газов) нефтей и бензинов рассчитывается по формулам:

максимальные выбросы

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600} \quad 0,06669955 \quad \text{г/с}$$

годовые выбросы

$$G = (Y_{оз} \times B_{оз} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} \quad 0,21918400 \quad \text{т/г}$$

где:

C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³, (приложение 12); 12,2

$K_p^{\max}$ - опытные коэффициенты (приложение 8); 1,0

$V_q^{\max}$ - макси/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час; 19,682

$Y_{оз}$, $Y_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; $Y_{оз}$ - 5,95 $Y_{вл}$ - 10,53

$B_{оз}$, $B_{вл}$ - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; $B_{оз}$ - 13300 $B_{вл}$ - 13300

Максимально-разовый выброс: $M = CI * M / 100$, г/с

Среднегодовые выбросы: $G = CI * G / 100$, т/г

(CI мас %) - согласно состава жидкости.

Идентификация состава выбросов

Код	Наименование загрязн-го вещества	CI мас%	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
330	Сера диоксид	0,18	0,000120059	0,00039
415	Углеводород C_1-C_5	89,91	0,059969567	0,19707

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

Источник № 0022-0028. Емкости для нефти

Емкости для хранения нефти в количестве 7 ед. из них: 5м³ - 1ед., 11м³ - 2ед., 17м³-1ед., 18м³ - 1ед., 50м³ - 2ед.

Емкости находящиеся непосредственно возле скважин для сбора нефти.

Выброс вредных веществ осуществляется при испарении от дыхательных клапанов.

Общий объем емкости	V_p	162	м ³ ;
Количество емкости	n	7	шт.;
Высота дыхательного клапана	h	2	м;
Диаметр дыхательного клапана	d	0,1	м;
Коли/во жидкости, закачиваемое в резервуар в течен. года	B	2806,85	т/г;
Плотность нефти равна	$\rho_{ж}$	0,901	т/м ³ ;
Температура начала кипения смеси	k	155	°С.

Вид выброса - паров нефти; Конструкция резервуара - наземный горизонтальный

Категория вещества, А - нефть из магистрального трубопровода и другие нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха.

Годовая оборачиваемость резервуара по формулам: $n = B / (гж * V)$ 2,747144

Валовые выбросы паров (газов) нефтей и бензинов рассчитывается по формулам:

максимальные выбросы

$$M = \frac{0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max}}{10^4} \quad 0,003647549 \quad \text{г/с}$$

годовые выбросы

$$G = \frac{0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{ф}} \times K_{\text{об}} \times V}{10^7 \times \rho_{\text{ж}}} \quad 0,001350497 \quad \text{т/г}$$

где:

 $K_t^{\min}$, $K_t^{\max}$ - опытные коэффициенты (приложение 7); $K_t^{\min} = 0,26$ $K_t^{\max} = 0,56$ $K_p^{\text{ф}}$, K_p^{max} - опытные коэффициенты (приложение 8); $K_p^{\text{ф}} = 0,70$ $K_p^{\text{max}} = 1,00$ P_{38} - давление насыщенных паров нефтей и бензинов при температуре 38°C;

1,2

 m - молекулярная масса паров жидкости (приложение 5);

111

 $V_{\text{ч}}^{\text{max}}$ - макси/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из РГС во время его закачки, м³/ч;

3,0

 K_B - опытный коэффициент (приложение 9);

1,0

 $K_{\text{об}}$ - коэффициент обрачиваемости (приложение 10);

1,35

 $\rho_{\text{ж}}$ - плотность жидкости, т/м³;

0,901

 V - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год.

400,978571

Значения концентраций углеводорода и сера диоксида были взяты с компонентного состава сырой нефти

(Ci мас % - согласно компонентного состава жидкости).

Максимально-разовый выброс: $M = C_i \cdot M / 100$, г/сСреднегодовые выбросы: $G = C_i \cdot G / 100$, т/г**Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 1-ой емкости:**

Наименование загрязн-го вещества	Ci мас%	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
Сера диоксид	0,18	0,000006566	0,000002431
Углеводород C1-C5	89,91	0,003279511	0,001214232

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

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 7-и емкости:

Наименование загрязн-го вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
Сера диоксид	0,000045959	0,000017016
Углеводород C1-C5	0,022956578	0,008499622

Вредные вещества выбрасываются через неплотности фланцевых соединения (далее- ФС)

и запорно-регулирующей арматуры (далее- ЗРА).

Исходные данные:

Количество емкости, штук

7

Время работы, час/год

8760

Общий объем емкости, м³

162

Вид нефтепродукта:

Нефть

Расположение емкости: наземный горизонтальный

Величина неорганизованных выбросов в мг/с через неподвижные уплотнения всех аппаратов, агрегатов находящихся вне производственных зданий, отдельно для каждого вида потока (парагазовый, легкий продукт, тяжелый продукт, потоки с различным компонентным составом) с последующим их суммированием рассчитывается по формуле:

$$Y_{\text{ну}} = \sum_{j=1}^l Y_{\text{ну}j} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{\text{ну}ji} \cdot n_i \cdot x_{\text{ну}ji} \cdot C_{ji} \quad , \text{ мг/с}$$

 $Y_{\text{ну}j}$ - сумм-ая утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с; l - общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.; m - общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.; $g_{\text{ну}ji}$ - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (приложение 1); n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт. (на устье оборудования - ЗРА и ФС); $x_{\text{ну}ji}$ - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (приложение 1); C_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы (согласно компонентного

состава жидкости).

Максимально-разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = Y_{\text{ну}} / 1000, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = M_{\text{сек}} * T * 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

T - время работы оборудования, ч/год.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 1-ой емкости:

Наименование загрязняющего вещества	g _{нуж} , мг/с		n _i , штук		X _{нуж} , доли/ед.		C _{ji} , доли/ед.	Y _{ну} , мг/с	Mсек, г/сек	Mгод, т/год
	ФС	ЗРА	ФС	ЗРА	ФС	ЗРА				
Сера диоксид	0,08	1,83	1	1	0,02	0,07	0,0018	0,00023346	2,3346E-07	0,00000736
Углеводород C ₁ -C ₅							0,8991	0,11661327	0,000116613	0,00367752
РД 39-142-00 "Методика расчета выбросов ВВ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" Самара, 2000г.										
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 7-и емкости:										
Наименование загрязн-го вещества							Mсек, г/сек		Mгод, т/год	
Сера диоксид							1,63422E-06		5,15368E-05	
Углеводород C ₁ -C ₅							0.000816293		0.025742613	

Суммарные максимально-разовые и валовые выбросы от источников №0022-0028:

Код	Наименование загрязняющего вещества	M, г/сек	M, т/год
330	Сера диоксид	0,000048	0,000069
415	Углеводород C ₁ -C ₅	0,02377	0,03424

Источник № 6042-6047. Прямоугольные емкости (Чан)

Прямоугольные емкости (Чан) в количестве 6 ед. из них: 4м³ - 1ед., 15м³ - 1ед., 18м³ - 1ед., 20м³ - 1ед., 70м³ - 2ед.

Прямоугольные емкости (Чан) находящиеся непосредственно возле скважин для сбора нефти.

Общий объем емкости	V _p	197 м ³ ;
Количество емкости	n	6 шт.;
Высота дыхательного клапана	h	2 м;
Диаметр дыхательного клапана	d	0,1 м;
Коли/во жидкости, закачиваемое в резервуар в течен. года	B	2744,3 т/г;
Плотность нефти равна	г _ж	0,901 т/м ³ ;
Температура начала кипения смеси	к	155 °С.

Вид выброса - паров нефти; Конструкция резервуара - наземный горизонтальный

Категория вещества, А - нефть из магистрального трубопровода и другие нефтепродукты

при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха.

Годовая оборачиваемость резервуара по формулам: $n = B / (гж * V)$ 2,576851

Валовые выбросы паров (газов) нефтей и бензинов рассчитывается по формулам:
максимальные выбросы

$$M = \frac{0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max}}{10^4} 0,003647549 \text{ г/с}$$

годовые выбросы

$$G = \frac{0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\varphi} \times K_{OB} \times B}{10^7 \times \rho_{ж}} 0,001540468 \text{ т/г}$$

где:

 $K_t^{\min}$, $K_t^{\max}$ - опытные коэффициенты (приложение 7); $K_t^{\min} = 0,26$ $K_t^{\max} = 0,56$ $K_p^{\text{ср}}$, $K_p^{\max}$ - опытные коэффициенты (приложение 8); $K_p^{\text{ср}} = 0,70$ $K_p^{\max} = 1,00$ P_{38} - давление насыщенных паров нефтей и бензинов при температуре 38°C;

1,2

 m - молекулярная масса паров жидкости (приложение 5);

111

 $V_q^{\max}$ - макси/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из РГС во время его закачки, м³/ч;

3,0

 K_B - опытный коэффициент (приложение 9);

1,0

 K_{OB} - коэффициент обрачиваемости (приложение 10);

1,35

 $\rho_{ж}$ - плотность жидкости, т/м³;

0,901

 V - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год.

457,383333

Значения концентраций углеводорода и сера диоксида были взяты с компонентного состава сырой нефти

(C_i мас % - согласно компонентного состава жидкости).Максимально-разовый выброс: $M = C_i * M / 100$, г/сСреднегодовые выбросы: $G = C_i * G / 100$, т/г**Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 1-ой емкости:**

Наименование загрязн-го вещества	C _i мас%	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
Сера диоксид	0,18	0,000006566	0,000002773
Углеводород C ₁ -C ₅	89,91	0,003279511	0,001385035

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

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 6-ти емкости:

Наименование загрязн-го вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
Сера диоксид	0,000039394	0,000016637
Углеводород C ₁ -C ₅	0,019677067	0,008310210

Вредные вещества выбрасываются через неплотности фланцевых соединений (далее- ФС)

и запорно-регулирующей арматуры (далее- ЗРА).

Исходные данные:

Количество емкости, штук

6

Время работы, час/год

8760

Общий объем емкости, м³

197

Вид нефтепродукта:

Нефть

Расположение емкости: наземный горизонтальный

Величина неорганизованных выбросов в мг/с через неподвижные уплотнения всех аппаратов, агрегатов находящихся вне производственных зданий, отдельно для каждого вида потока (парогазовый, легкий продукт, тяжелый продукт, потоки с различным компонентным составом) с последующим их суммированием рассчитывается по формуле:

$$Y_{ny} = \sum_{j=1}^l Y_{nyj} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{nyij} * n_i * x_{nyij} * C_{ji}, \text{ мг/с}$$

 Y_{nyj} - сумм-ая утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с; l - общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.; m - общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.; g_{nyij} - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (приложение 1); n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт. (на устье оборудования - ЗРА и ФС); x_{nyij} - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (приложение 1); C_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава жидкости).

Максимально-разовый выброс:

$$M_{сек} = Y_{ny} / 1000, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс:

$$M_{\text{год}} = M_{\text{сек}} * T * 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

T - время работы оборудования, ч/год.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 1-ой емкости:

Наименование загрязняющего вещества	g _{нуж} , мг/с		n _i , штук		X _{нуж} , доли/ед.		C _{ji} , доли/ед.	Y _{ну} , мг/с	M _{сек} , г/сек	M _{год} , т/год
	ФС	ЗРА	ФС	ЗРА	ФС	ЗРА				
Сера диоксид	0,08	1,83	1	1	0,02	0,07	0,0018	0,00023346	2,3346E-07	0,00000736
Углеводород C ₁ -C ₅							0,8991	0,11661327	0,000116613	0,00367752

РД 39-142-00 "Методика расчета выбросов ВВ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" Самара, 2000г.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 6-ти емкости:

Наименование загрязн-го вещества	M _{сек} , г/сек	M _{год} , т/год
Сера диоксид	1,40076E-06	4,41744E-05
Углеводород C ₁ -C ₅	0,00069968	0,022065096

Суммарные максимально-разовые и валовые выбросы от источников №6042-6047:

Код	Наименование загрязняющего вещества	M, г/сек	M, т/год
330	Сера диоксид	0,000041	0,000061
415	Углеводород C ₁ -C ₅	0,02038	0,03038

Источник № 0008. Дизельная электростанция

Дизельная электростанция марки "АД-100" мощностью 100 кВт в количестве 1 ед.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу.

V _e	100 кВт;
n	1 шт.;
h	1,5 м;
d	0,1 м;

Номинальный расход топлива 4,6 кг/ч;

Расход дизельного топлива 20 т/г;

Время работы 4380 ч/г;

Расчета расхода отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки определяется:

$$G_{ог} \gg 8.72 \cdot 10^{-6} b_3 P_3, \quad 0,00398$$

b₃ - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*ч;

P₃ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Объемный расход отработавших газов (м³/с) определяется по формуле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / g_{ог}, \quad 0,011$$

где: g_{ог} - удельный вес отработавших газов (кг/м³) рассчитываемый по формуле:

$$g_{ог} = g_{ог0} / (1 + T_{ог} / 273), \quad 0,35907$$

где: g_{ог0} - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C, значение которого согласно [1],

[6] можно принимать, кг/м³; 1,31

T_{ог} - температура отработавших газов, К. 723

Максимальный выброс i -ного вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$e_i * P_3$$

$$M_{сек} = \frac{e_i * P_3}{3600}, \text{ г/с}$$

$$3600$$

где: e_i - выброс i-ного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, определяемый по табл. 1 или 2;

P₃ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P₃, принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);

1/3600 – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i -ного вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$q_i * B_{\text{год}}$$

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i * B_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год}$$

где: q_i – выброс вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по табл. 3 или 4;

$B_{\text{год}}$ – расход топлива стационарной дизельной установки за год, т;

1/1000 – коэффициент пересчета «кг» в «т».

Результаты расчета выбросов ВВ от дизельной установки

Код	Наименование вредных веществ	Значения выбросов для различных групп дизельных установок		Выбросы вещества	
		e_i	q_i	г/сек	т/год
337	Углерод оксид	6,2	26	0,17222	0,52000
	Азота (IV) диоксид	9,6	40	0,2666667	0,8000000
301	Азота (IV) диоксид	0,80		0,21333	0,64000
304	Азот (II) оксид	0,13		0,03467	0,10400
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2,9	12	0,08056	0,24000
328	Углерод	0,5	2,0	0,01389	0,04000
330	Сера диоксид	1,2	5,0	0,03333	0,10000
1325	Формальдегид	0,12	0,5	0,00333	0,01000
703	Бенз/а/пирен	$1,2 \cdot 10^{-5}$	$5,5 \cdot 10^{-5}$	0,0000003	0,000001
Коэффициенты трансформации следует принимать на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO ₂ и 0.13 - для NO.					
РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005					

Источник № 0009. Дизельная электростанция

Дизельная электростанция в количестве 1 ед. марки "АД-50" мощностью 50 кВт.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу.

V_e	50 кВт;
n	1 шт.;
h	1,5 м;
d	0,05 м;

Номинальный расход топлива 7,5 кг/ч;

Общий расход дизельного топлива 15 т/г;

Общее время работы 2000 ч/г;

Расчета расхода отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки определяется:

$$G_{ог} \gg 8,72 \cdot 10^{-6} b_3 P_3, \quad 0,00327$$

b_3 - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*ч;

P_3 - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Объемный расход отработавших газов (м³/с) определяется по формуле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / g_{ог}, \quad 0,009$$

где: $g_{ог}$ - удельный вес отработавших газов (кг/м³) рассчитываемый по формуле:

$$g_{ог} = g_{0ог} / (1 + T_{ог} / 273), \quad 0,35907$$

где: $g_{0ог}$ - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C, значение которого согласно [1],

[6] можно принимать, кг/м³; 1,31

$T_{ог}$ - температура отработавших газов, К. 723

Максимальный выброс i -ного вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \cdot P_3}{3600}, \text{ г/с}$$

где: e_i – выброс i -ного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, определяемый по табл. 1 или 2;

P_3 – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_3 , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);

1/3600 – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i -ного вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \cdot B_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год}$$

где: q_i – выброс вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по табл. 3 или 4;

$B_{\text{год}}$ – расход топлива стационарной дизельной установки за год, т;

1/1000 – коэффициент пересчета «кг» в «т».

Результаты расчета выбросов ВВ от дизельной установки

Код	Наименование вредных веществ	Значения выбросов для различных групп дизельных установок		Выбросы вещества	
		e_i	q_i	г/сек	т/год
337	Углерод оксид	7,2	30	0,10000	0,45000
	Азота (IV) диоксид	10,3	43	0,1430556	0,6450000
301	Азота (IV) диоксид	0,80		0,11444	0,51600
304	Азот (II) оксид	0,13		0,01860	0,08385
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	3,6	15	0,05000	0,22500
328	Углерод	0,7	3,0	0,00972	0,04500
330	Сера диоксид	1,1	4,5	0,01528	0,06750
1325	Формальдегид	0,15	0,6	0,00208	0,00900
703	Бенз/а/пирен	$1,3 \cdot 10^{-5}$	$5,5 \cdot 10^{-5}$	0,0000002	0,000001
Коэффициенты трансформации следует принимать на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO .					
РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005					

Источник № 0010. Дизельная электростанция

Резервная дизельная электростанция в количестве 1 ед. марки "АД-17" мощностью 17 кВт.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу.

V_e	17	кВт;
n	1	шт.;
h	1,5	м;
d	0,05	м;

Номинальный расход топлива 7,5 кг/ч;

Общий расход дизельного топлива 15 т/г;

Общее время работы 2000 ч/г;

Расчета расхода отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки определяется:

$$G_{\text{ог}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3,$$

0,00111

b_3 – удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*ч;

P_3 – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Объемный расход отработавших газов ($\text{м}^3/\text{с}$) определяется по формуле:

$$Q_{ог} = G_{ог}/g_{ог}, \quad 0,003$$

где: $g_{ог}$ – удельный вес отработавших газов ($\text{кг}/\text{м}^3$) рассчитываемый по формуле:

$$g_{ог} = g_{0ог}/(1+T_{ог}/273), \quad 0,35907$$

где: $g_{0ог}$ – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C , значение которого согласно [1],

[6] можно принимать, $\text{кг}/\text{м}^3$; 1,31

$T_{ог}$ – температура отработавших газов, К. 723

Максимальный выброс i -ного вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$e_i * P_3$$

$$M_{сек} = \frac{\quad}{3600}, \text{ г/с}$$

где: e_i – выброс i -ного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, $\text{г}/\text{кВт}\cdot\text{ч}$, определяемый по табл. 1 или 2;

P_3 – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_3 , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);

$1/3600$ – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i -ного вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$q_i * V_{год}$$

$$M_{год} = \frac{\quad}{1000}, \text{ т/год}$$

где: q_i – выброс вредного вещества, $\text{г}/\text{кг}$ топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по табл. 3 или 4;

$V_{год}$ – расход топлива стационарной дизельной установки за год, т;

$1/1000$ – коэффициент пересчета «кг» в «т».

Результаты расчета выбросов ВВ от дизельной установки

Код	Наименование вредных веществ	Значения выбросов для различных групп дизельных установок		Выбросы вещества	
		e_i	q_i	г/сек	т/год
337	Углерод оксид	7,2	30	0,03400	0,45000
	Азота (IV) диоксид	10,3	43	0,0486389	0,6450000
301	Азота (IV) диоксид	0,80		0,03891	0,51600
304	Азот (II) оксид	0,13		0,00632	0,08385
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	3,6	15	0,01700	0,22500
328	Углерод	0,7	3,0	0,00331	0,04500
330	Сера диоксид	1,1	4,5	0,00519	0,06750
1325	Формальдегид	0,15	0,6	0,00071	0,00900
703	Бенз/а/пирен	$1,3 \cdot 10^{-5}$	$5,5 \cdot 10^{-5}$	0,0000001	0,0000008
Коэффициенты трансформации следует принимать на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO .					
РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005					

Источник № 0011-0012. Дизельные сварочные агрегаты

Дизельные сварочные агрегаты в количестве 2ед. марки "САГ-40" мощностью 20 кВт.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу.

Общий мощность V_e 40 кВт;
 n 2 шт.;

h	1,5	м;
d	0,05	м;
Номинальный расход топлива	5,166667	кг/ч;
Общий расход дизельного топлива	12,4	т/год;
Общее время работы	2400	ч/год.

Расчета расхода отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки определяется:

$$G_{ог} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3, \quad 0,001802$$

b_3 - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*ч;

P_3 - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Объемный расход отработавших газов (м³/с) определяется по формуле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / g_{ог}, \quad 0,005$$

где: $g_{ог}$ - удельный вес отработавших газов (кг/м³) рассчитываемый по формуле:

$$g_{ог} = g_{0ог} / (1 + T_{ог} / 273), \quad 0,359066$$

где: $g_{0ог}$ - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C, значение которого согласно [1],

[6] можно принимать, кг/м³;

1,31

$T_{ог}$ - температура отработавших газов, К.

723

Максимальный выброс i -ного вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{e_i \cdot P_3}{3600}, \text{ г/с}$$

где: e_i - выброс i -ного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, определяемый по табл. 1 или 2;

P_3 - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_3 , принимается

значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);

1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i -ного вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \cdot B_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

где: q_i - выброс вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по табл. 3 или 4;

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установки за год, т;

1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

Результаты расчета выбросов ВВ от дизельной установки

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Значения выбросов для различных групп диз.уст.		Выбросы вещества от 1-ой ДВС		Выбросы вещества от 2-х ДВС	
		e_i	q_i	г/сек	т/год	г/сек	т/год
337	Углерод оксид	7,2	30	0,0400000	0,18600	0,0800000	0,37200
	Азота (IV) диоксид	10,3	43	0,057222222	0,2666000		
301	Азота (IV) диоксид	0,80		0,04577778	0,21328	0,09155556	0,42656
304	Азот (II) оксид	0,13		0,00743889	0,034658	0,01487778	0,069316
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	3,6	15	0,02000000	0,09300	0,0400000	0,18600
328	Углерод	0,7	3,0	0,00388889	0,01860	0,0077778	0,03720
330	Сера диоксид	1,1	4,5	0,00611111	0,02790	0,0122222	0,05580
1325	Формальдегид	0,15	0,6	0,00083333	0,00372	0,0016667	0,00744
703	Бенз/а/пирен	$1,3 \cdot 10^{-5}$	$5,5 \cdot 10^{-5}$	0,00000007	0,000000341	0,00000014	0,0000007

Коэффициенты трансформации следует принимать на уровне максимально установленных

значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO.

РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов З.В. в атмосферу от стац. дизельн. установок" Астана, 2005г.

При работе дизельного сварочного агрегата используются электроды.

Марка электрода;

УОНИ 13/55

Количество аппарата, шт;

2

Время работы, ч/год;

2400

Расход электрода, кг/год;

100

Максимальный расход, кг/ч;

0,020833333

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta)$$

, т/год

где:

$B_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K_m^x удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг, (табл. 1);

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов;

0

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta)$$

, г/сек

где:

$B_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

Расчеты:

Код	Наименование загрязняющего вещества	K_m^x , г/кг	Выбросы вещества от 1-ой сварки		Выбросы вещества от 2-х сварки	
			г/сек	т/год	г/сек	т/год
337	Углерод оксид	13,3	0,000076968	0,000665	0,00015394	0,001330
301	Азота (IV) диоксид	2,7	0,000015625	0,000135	0,00003125	0,000270
123	Оксид железа	13,9	0,000080440	0,000695	0,00016088	0,001390
143	Оксид марганца	1,09	0,000006308	0,000055	0,00001262	0,000109
2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	1,0	0,000005787	0,000050	0,00001157	0,000100
342	Фтористые газообразные соединения	0,93	0,000005382	0,000047	0,00001076	0,000093
344	Фториды неорганические плохо растворимые	1,0	0,000005787	0,000050	0,00001157	0,000100

РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах

(по величинам удельных выбросов), Астана-2004г.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от источников №0011-0012 составляют:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ, г/сек	Выброс ЗВ, т/год
337	Углерод оксид	0,08015	0,37333
301	Азота (IV) диоксид	0,09159	0,42683
304	Азот (II) оксид	0,01488	0,06932
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,04000	0,18600
328	Углерод	0,00778	0,03720
330	Сера диоксид	0,01222	0,05580
1325	Формальдегид	0,00167	0,00744
703	Бенз/а/пирен	0,00000014	0,0000007
123	Железо (II, III) оксиды/в перерасчете на железо/	0,000161	0,001390

143	Марганец и его соединения/ в перерасчете на марганца (IV) оксид	0,000013	0,000109
2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20% (шамот, цемент и тд.)	0,000012	0,000100
342	Фтористые газообразные соединения	0,000011	0,000093
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000012	0,000100

Источник № 0013. Емкость для хранения дизтоплива объемом 12 м³ – демонтирован.

Источник № 0014. Емкость для дизтоплива

Количество емкости 1 единица объемом 28 м³, высота источника 2 м и диаметр рукава 0,05 м.

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Расход дизельного топлива **6700 тонн** / 0,83 =

8073 м³/год.

Время работы (хранение) =

8760 ч/год.

Количество рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, NN=

1 шт.

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15), CMAX= 2,25

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, QOZ= 4036,5

Конц-ия паров нефте-ов при заполнении резер-в в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), COZ= 1,19

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, QVL= 4036,5

Конц-ия паров нефте-ов при заполнении резер-в в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), CVL= 1,6

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час , VSL= 0,9215753425

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1) , GR=(CMAX*VSL)/3600= 5,759846E-04

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4) , MZAK=(COZ*QOZ+CVL*QVL)*10⁻⁶= 0,0112618350

Удельный выброс при проливах, г/м³ , J= 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), MPRR=0.5*J*(QOZ+QVL)*10^{^(-6)}= 0,2018250000

Валовый выброс, т/год (9.2.3) , MR=MZAK+MPRR= 0,2130868350

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Макс-ая конц-ия паров нефтеп-та при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12) , CMAX= 3,92

Конц.паров нефтепр.при запол. баков автом-н в осенне-зимний период, г/м³ (Прил.15), CAMOZ= 1,98

Конц.паров нефтепр.при запол. баков автом-н в весенне-летний период, г/м³ (Прил.15), CAMVL= 2,66

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час , VTRK= 0,4

Кол-во одновременно работающих рукавов ТРК, NN= 1

Макс-ый из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2) , GB=NN*CMAX*VTRK/3600= 0,0004355556

Выбросы при закачке в баки автом., т/год (9.2.7), MBA=(CAMOZ*QOZ+CAMVL*QVL)*10⁻⁶= 0,0187293600

Выбросы паров нефтепр. при проливах на ТРК, т/год (9.2.8) , MPRA=0.5*J*(QOZ+QVL)*10⁻⁶= 0,2018250000

Валовый выброс, т/год (9.2.6) , MTRK=MBA+MPRA 0,2205543600

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9) , M=MR+MTRK= 0,4336411950

Максимальный из разовых выброс, г/с , G=GB= 0,0004355556

Наблюдается при закачке в бензобаки автомобилей

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , _M_ =CI*M/100

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , _G_ =CI*G/100

CI - концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14).

Код	Наименование загрязняющего вещества	CI, %	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
-----	-------------------------------------	-------	-------------------	-------------------

333	Сероводород	0,28	0,000001	0,00121
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	99,72	0,000434	0,43243

Источник № 0015. Печь подогрева

Печь подогрева нефти марки "RD-1035" в количестве 1 ед., работающие на попутном газе и дизельном топливе.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дымовую трубу.

001. Расчет при сжигании попутного газа:

Расход газа в год	74 000	м ³ /год		
n	1	шт		
h	5	м		
d	0,245	м		
t	200	°C		
ρ	0,733	г/л		
T	2800	ч/г		
Годовой расход газа: В	54242,0	кг/г	54,2420	т/г
Секундный расход: В ₂	19,3721429	кг/ч	5,38115079	г/с
Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO ₂ (т/г, г/с) определяется по формуле: P _{SO2} = 0,02 * В * S * (1 - h' _{SO2}) * (1 - h'' _{SO2})	0,00549	г/сек	0,05533	т/год
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с); S - массовая концентрация серы, S =			0,051	%;
h' _{SO2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива. Для газа h' _{SO2} =			0	;
h'' _{SO2} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе. Для сухих золоуловителей h'' _{SO2} =			0	;
Количество оксида углерода (CO), выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами печей опред-ся по формуле: P _{CO} = 0,001 * C _{CO} * В * (1 - (q ₄ / 100))	0,06805	г/сек	0,68592	т/год
q ₄ - потери теплота вследствие мех-ой неполноты сгор-я топлива (табл.2.2), q ₄ =			0	;
C _{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива (кг/т топлива) рассчитывается по формуле: C _{CO} = q ₃ * R * Q _i			12,6455	кг/т
Q _i - теплота сгорания натурального топлива, Q _i =			50,582	МДж/кг
q ₃ - потери теплота вследствие хим-ой неполноты сгор-я топлива (табл.2.2), q ₃ =			0,5	%
R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода. Для газа, R =			0,5	;
Расчет выбросов оксида азота (т/г, г/с) производится по формуле: P _{NOx} = 0,001 * В * Q _i * K _{NO} * (1 - b)	0,024497043	г/с	0,2469301960	т/з
K _{NO} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), по графику (рис.2.1) принимается равным:			0,09	;
b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений. При отсутствии технических решений b =			0	;
В связи с установленными разделами ПДК для оксида азота (NO) и диоксида азота (NO ₂) и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяется на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ) M _{NO2} = 0,8 * P _{NOx} ,	0,01960	г/сек	0,19754	т/год
M _{NO} = 0,13 * P _{NOx} ,	0,00318	г/сек	0,03210	т/год
Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы: V _Г = V ₁ + (a - 1) * V, где			14,536	м ³ /кг
V ₁ - кол-во продуктов сгорания при a=1, для природного газа			11,35	м ³ /кг
a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах:			1,3	
V – теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для газа:			10,62	м ³ /кг
Объем газов на выходе из дымовой трубы: V = $\frac{B_2 * V * (273 + t)}{273 * 3600}$			0,13552473610	м ³ /с
где, B ₂ - расход топлива;			19,3721429	кг/ч
t - температура уходящих газов;			200	°C
Скорость газов на выходе из дымовых труб: W = V / F, где F = (π * d ²) / 4 - сечение дымовой трубы			2,876	м/с

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.

Выбросы загрязняющих веществ при сжигании попутного газа:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
330	Сера диоксид	0,00549	0,05533
337	Углерод оксид	0,06805	0,68592
301	Азота (IV) диоксид	0,01960	0,19754
304	Азот (II) оксид	0,00318	0,03210

002. Расчет при сжигании дизельного топлива:

Расход дизельного топлива 15 т/год

Время работы 2800 ч/г

Годовой расход дизтоплива: В 15000 кг/г 15,0 т/г

Секундный расход топлива: 5,357142857 кг/ч 1,48809523809524 г/с

Расчет выбросов летучей золы **сажи (углерод)** и несгоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле: $P_{\text{сажа}} = B * A^r * X * (1 - h)$, где, 0,00037 г/сек 0,00375 т/год

В-расход натурального топлива (т/г, г/с);

 A^r - зольность топлива (Приложение 2.1), $A^r =$ 0,025 % X - доля золы в уносе по табл.2.1 принимался как мазут, $X =$ 0,01 ; h - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях (принимается по результатам измерений не свыше годичной давности);Расчет выбросов **оксидов серы** в пересчете на SO₂ (т/г,г/с), выполняется по формуле: $P_{\text{SO}_2} = 0,02 * B * S^r * (1 - h'_{\text{SO}_2}) * (1 - h''_{\text{SO}_2})$, где, 0,00875 г/сек 0,08820 т/год S^r - содержание серы в топливе, $S =$ 0,3 % h'_{SO_2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива. Для мазута $h'_{\text{SO}_2} =$ 0,02 ; h''_{SO_2} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной 0 ;Расчет выбросов **оксида углерода** (т/г, г/с) производится по формуле: $P_{\text{CO}} = 0,001 * C_{\text{CO}} * B * (1 - q_4 / 100)$, где, 0,02068 г/сек 0,20841 т/год q_4 - потери тепла вследствие мех-ой неполноты сгор-я топлива (табл.2.2), $q_4 =$ 0 ; C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива (кг/т топлива) рассчитывается по формуле: $C_{\text{CO}} = q_3 * R * Q^r_i$, где, 13,89375 кг/т Q^r_i - теплота сгорания натурального топлива (приложение 2.1), $Q^r_i =$ 42,75 МДж/м³ q_3 - потери тепла вследствие хим-ой неполноты сгор-я топлива (табл.2.2), $q_3 =$ 0,5 % R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода. Для мазута, $R =$ 0,65 ;

Расчет выбросов оксидов азота (т/г, г/с) производится по формуле:

 $P_{\text{NO}_x} = 0,001 * B * Q^r_i * K_{\text{NO}} * (1 - b)$ 0,0050956 г/с 0,05136413 т/г K_{NO} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), по графику (рис.2.1 ил 2.2) принимается равным: 0,0801 ; b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений. При отсутствии технических решений $b =$ 0 ;В связи с установленными разделами ПДК для **оксида азота (NO)** и **диоксида азота (NO₂)** и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ) $M_{\text{NO}_2} = 0,8 * P_{\text{NO}_x}$, 0,00408 г/сек 0,04109 т/год $M_{\text{NO}} = 0,13 * P_{\text{NO}_x}$, 0,00066 г/сек 0,00668 т/год**Выбросы загрязняющих веществ при сжигании дизельного топлива:**

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
330	Сера диоксид	0,00875	0,08820
337	Углерод оксид	0,02068	0,20841
301	Азота (IV) диоксид	0,00408	0,04109
304	Азот (II) оксид	0,00066	0,00668
328	Углерод	0,00037	0,00375

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от печи подогрева нефти:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
330	Сера диоксид	0,01424	0,14353
337	Углерод оксид	0,08872	0,89432
301	Азота (IV) диоксид	0,02367	0,23864
304	Азот (II) оксид	0,00385	0,03878
328	Углерод	0,00037	0,00375

Источник № 0029-0030. Печи подогрева

Печи подогрева нефти марки "УН-02" в количестве 2 ед., работающие на попутном газе.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дымовую трубу.

Расчет при сжигании попутного газа:

Общий расход газа в год	216 000	м³/год		
Расход газа одного котла в год	108 000	м³/год		
n	2	шт		
h	5	м		
d	0,245	м		
t	200	°C		
ρ	0,733	г/л		
T	2800	ч/г		
Годовой расход газа: В	79164,0	кг/г	79,164	т/г
Секундный расход: В ₂	28,2728571	кг/ч	7,85357143	г/с
Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO ₂ (т/г, г/с) определяется по формуле:				
$P_{SO_2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2})$	0,00801	г/сек	0,08075	т/год
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);				
S - массовая концентрация серы, S =			0,051	%;
h' _{SO2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива. Для газа h' _{SO2} =			0	;
h'' _{SO2} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе. Для сухих золоуловителей h'' _{SO2} =			0	;
Количество оксида углерода (СО), выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами печей опред-ся по формуле:				
$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - (q_4 / 100))$	0,09931	г/сек	1,00107	т/год
q ₄ - потери теплота вследствие мех-ой неполноты сгор-я топлива (табл.2.2), q ₄ =			0	;
C _{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива (кг/т топлива) рассчитывается по формуле:				
$C_{CO} = q_3 * R * Q_{fi}$			12,6455	кг/т
Q _{fi} - теплота сгорания натурального топлива, Q _{fi} =			50,582	МДж/кг
q ₃ - потери теплота вследствие хим-ой неполноты сгор-я топлива (табл.2.2), q ₃ =			0,5	%
R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода. Для газа, R =			0,5	;
Расчет выбросов оксида азота (т/г, г/с) производится по формуле:				
$P_{NOx} = 0,001 * B * Q_{fi} * K_{NO} * (1 - b)$	0,035752442	г/с	0,3603846103	т/г
K _{NO} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла (кг/ГДж), по графику (рис.2.1) принимается равным:				
			0,09	;
b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений. При отсутствии технических решений b =				
			0	;
В связи с установленными разделами ПДК для оксида азота (NO) и диоксида азота (NO ₂) и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяется на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ)				
$M_{NO_2} = 0,8 * P_{NOx}$,	0,02860	г/сек	0,28831	т/год
$M_{NO} = 0,13 * P_{NOx}$,	0,00465	г/сек	0,04685	т/год
Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:				
$V_{\Gamma} = V_1 + (a - 1) * V$, где			14,536	м³/кг
V ₁ - кол-во продуктов сгорания при a=1, для природного газа			11,35	м³/кг
a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах:			1,3	
V – теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для газа:			10,62	м³/кг
Объем газов на выходе из дымовой трубы:				
$V = \frac{B_2 * V * (273 + t)}{273 * 3600}$			0,19779285808	м³/с
где, B ₂ - расход топлива;			28,2728571	кг/ч
t - температура уходящих газов;			200	°C
Скорость газов на выходе из дымовых труб:				

$W = V / F$, где $F = (\pi * d^2) / 4$ - сечение дымовой трубы

4,198 м/с

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.

Выбросы загрязняющих веществ от 1-ой печи:			
Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
330	Сера диоксид	0,00801	0,08075
337	Углерод оксид	0,09931	1,00107
301	Азота (IV) диоксид	0,02860	0,28831
304	Азот (II) оксид	0,00465	0,04685
Выбросы загрязняющих веществ от 2-х печи:			
Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
330	Сера диоксид	0,01602	0,16149
337	Углерод оксид	0,19862	2,00214
301	Азота (IV) диоксид	0,05720	0,57662
304	Азот (II) оксид	0,00930	0,09370

Источник № 6051-6059. Эксплуатационные скважины

Вредные вещества выбрасываются через неплотности фланцевых соединений (далее- ФС) и запорно-регулирующей арматуры (далее- ЗРА).

Исходные данные:

Количество скважин, единиц

9

Время работы, час/год

8760

Вид нефтепродукта:

Нефть

РД 39-142-00 "Методика расчета выбросов ВВ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" Самара, 2000г.

Величина неорганизованных выбросов в мг/с через неподвижные уплотнения всех аппаратов, агрегатов находящихся вне производственных зданий, отдельно для каждого вида потока (парогазовый, легкий продукт, тяжелый продукт, потоки с различным компонентным составом) с последующим их суммированием рассчитывается по формуле:

$$Y_{ny} = \sum_{j=1}^l Y_{nyj} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{nyij} * n_i * x_{nyij} * C_{ji}, \text{ мг/с}$$

Y_{nyj} - суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предп-ю), мг/с;

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

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

g_{nyij} - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (приложение 1);

n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт. (на устье оборудования - ЗРА и ФС);

x_{nyij} - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (приложение 1);

C_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава жидкости).

Максимально-разовый выброс:

$$M_{сек} = Y_{ny} / 1000, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс:

$$M_{год} = M_{сек} * T * 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

T - время работы оборудования, ч/год.

Результаты расчета:

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 1-ой скважины:

Код	Наименование загрязняющего вещества	g _{н_уj} , мг/с		n _i , штук		x _{н_уj} , доли/ед.		C _j , доли/ед.	Y _{ну} , мг/с	Mсек, г/сек	Mгод, т/год
		ФС	ЗРА	ФС	ЗРА	ФС	ЗРА				
330	Сера диоксид	0,08	1,83	6	3	0,02	0,07	0,0018	0,00070902	0,00000071	0,0000224
415	Углеводороды C ₁ -C ₅							0,8991	0,35415549	0,00035416	0,0111686
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 9-ти скважин:											
Код	Наименование загрязняющего вещества	g _{н_уj} , мг/с		n _i , штук		x _{н_уj} , доли/ед.		C _j , доли/ед.	Y _{ну} , мг/с	Mсек, г/сек	Mгод, т/год
		ФС	ЗРА	ФС	ЗРА	ФС	ЗРА				
330	Сера диоксид	0,08	1,83	54	27	0,02	0,07	0,0018	0,00638118	0,00000638	0,00020
415	Углеводороды C ₁ -C ₅							0,8991	3,18739941	0,00318740	0,10052

Источник № 6060. Газовый сепаратор (ГС-40)

Вредные вещества выбрасываются через неплотности фланцевых соединений (далее- ФС) и запорно-регулирующей арматуры (далее- ЗРА).

Исходные данные:

Количество ГС, единиц **1**
 Время работы, час/год 8760
 Вид нефтепродукта: Нефть

РД 39-142-00 "Методика расчета выбросов ВВ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" Самара, 2000г.

Величина неорганизованных выбросов в мг/с через неподвижные уплотнения всех аппаратов, агрегатов находящихся вне производственных зданий, отдельно для каждого вида потока (парогазовый, легкий продукт, тяжелый продукт, потоки с различным компонентным составом) с последующим их суммированием рассчитывается по формуле:

$$Y_{ну} = \sum_{j=1}^l Y_{нуj} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{нуji} * n_i * x_{нви} * C_{ji}, \text{ мг/с}$$

Y_{нуj} - суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предп-ю), мг/с;

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

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

g_{нуji} - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (приложение 1);

n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт. (на устье оборудования - ЗРА и ФС);

x_{нви} - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (приложение 1);

C_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава жидкости).

Максимально-разовый выброс:

$$M_{сек} = Y_{ну} / 1000, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс

$$M_{год} = M_{сек} * T * 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

T - время работы оборудования, ч/год.

Результаты расчета:

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от ГС:											
Код	Наименование загрязняющего вещества	g _{нуж} , мг/с		n _i , штук		x _{нуж} , доли/ед.		C _{ji} , доли/ед.	Y _{ну} , мг/с	M _{сек} , г/сек	M _{год} , т/год
		ФС	ЗРА	ФС	ЗРА	ФС	ЗРА				
330	Сера диоксид	0,08	1,83	6	3	0,02	0,07	0,0018	0,00070902	0,00000071	0,00002
415	Углеводороды C₁-C₅							0,8991	0,35415549	0,00035416	0,01117

Источник № 0035. Котельная

Котел для отопления марки "RD-535" в количестве 1 ед., работающие на дизельном топливе.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дымовую трубу.

001. Расчет при сжигании дизельного топлива:

Расход дизельного топлива	20	т/год	
n	1	шт	
h	5	м	
d	0,12	м	
t	100	°C	
Время работы	4320	ч/г	
Годовой расход дизтоплива: В	20000	кг/г	20,0 т/г
Секундный расход топлива:	4,629629630	кг/ч	1,28600823045267 г/с
Расчет выбросов летучей золы сажи (углерод) и несгоревшего топлива (т/г, г/с) производится по формуле:			
$P_{сажа} = B * A^r * X * (1 - h)$, где,	0,00032	г/сек	0,00500 т/год
В-расход натурального топлива (т/г, г/с);			
A^r - зольность топлива (Приложение 2.1), $A^r =$			0,025 %
X - доля золы в уносе по табл.2.1 принимался как мазут, $X =$			0,01 ;
h - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях (принимается по результатам измерений не свыше годичной давности);			
Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO ₂ (т/г,г/с), выполняется по формуле:			
$P_{SO_2} = 0,02 * B * S^r * (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2})$, где,	0,00756	г/сек	0,11760 т/год
S^r - содержание серы в топливе, $S =$			0,3 %
h'_{SO_2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива. Для мазута $h'_{SO_2} =$			0,02 ;
h''_{SO_2} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной			0 ;
Расчет выбросов оксида углерода (т/г, г/с) производится по формуле:			
$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4 / 100)$, где,	0,01787	г/сек	0,27788 т/год
q_4 - потери тепла вследствие мех-ой неполноты сгор-я топлива (табл.2.2), $q_4 =$			0 ;
C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива (кг/т топлива) рассчитывается по формуле:			
$C_{CO} = q_3 * R * Q^r_i$, где,			13,89375 кг/т
Q^r_i - теплота сгорания натурального топлива (приложение 2.1), $Q^r_i =$			42,75 МДж/м ³
q_3 - потери тепла вследствие хим-ой неполноты сгор-я топлива (табл.2.2), $q_3 =$			0,5 %
R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода. Для мазута, $R =$			0,65 ;
Расчет выбросов оксидов азота (т/г, г/с) производится по формуле:			
$P_{NOx} = 0,001 * B * Q^r_i * K_{NO} * (1 - b)$	0,0044036	г/с	0,06848550 т/г
K_{NO} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), по графику (рис.2.1 ил 2.2) принимается равным:			0,0801 ;
b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений. При отсутствии технических решений $b =$			0 ;
В связи с установленными разделами ПДК для оксида азота (NO) и диоксида азота (NO₂) и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяется на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ)			
$M_{NO_2} = 0,8 * P_{NOx}$,	0,00352	г/сек	0,05479 т/год
$M_{NO} = 0,13 * P_{NOx}$,	0,00057	г/сек	0,00890 т/год
Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:			
$V_{Г} = V_1 + (a - 1) * V$, где			14,536 м ³ /кг
V_1 - кол-во продуктов сгорания при $a=1$, для природного газа			11,35 м ³ /кг

а - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах:	1,3
V – теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для газа:	10,62 м ³ /кг
Объем газов на выходе из дымовой трубы:	
$V = \frac{B_2 * V * (273 + t)}{273 * 3600}$	0,02554082063 м ³ /с
где, B ₂ - расход топлива;	4,6296296 кг/ч
t - температура уходящих газов;	100 °С
Скорость газов на выходе из дымовых труб:	
$W = V / F$, где $F = (\pi * d^2) / 4$ - сечение дымовой трубы	2,259 м/с

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.

Выбросы загрязняющих веществ при сжигании дизельного топлива:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
330	Сера диоксид	0,00756	0,11760
337	Углерод оксид	0,01787	0,27788
301	Азота (IV) диоксид	0,00352	0,05479
304	Азот (II) оксид	0,00057	0,00890
328	Углерод	0,00032	0,00500

Источник № 0036. Дизельная электростанция

Дизельная электростанция марки "АД-200" мощностью 200 кВт в количестве 1 ед.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу.

	V _e	200 кВт;	
	n	1 шт.;	
	h	1,5 м;	
	d	0,1 м;	
Номинальный расход топлива		4,6 кг/ч;	
Расход дизельного топлива		20 т/г;	
Время работы		4380 ч/г;	
Расчета расхода отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки определяется:			
$G_{ог} \gg 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3$,			0,00796
b ₃ - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*ч;			
P ₃ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.			
Объемный расход отработавших газов (м ³ /с) определяется по формуле:			
$Q_{ог} = G_{ог} / g_{ог}$,			0,022
где: g _{ог} - удельный вес отработавших газов (кг/м ³) рассчитываемый по формуле:			
$g_{ог} = g_{0ог} / (1 + T_{ог} / 273)$,			0,35907
где: g _{0ог} - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°С, значение которого согласно [1],			
[6] можно принимать, кг/м ³ ;			1,31
T _{ог} - температура отработавших газов, К.			723
Максимальный выброс i -ного вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:			
$c_i * P_3$			
$M_{сек} = \frac{c_i * P_3}{3600}$, г/с			
где: c _i – выброс i-ного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, определяемый по табл. 1 или 2;			
P ₃ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P ₃ , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (Ne);			
1/3600 – коэффициент пересчета «час» в «сек».			
Валовый выброс i-ного вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:			

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i * V_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год}$$

где: q_i – выброс вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по табл. 3 или 4;

$V_{\text{год}}$ – расход топлива стационарной дизельной установки за год, т;

1/1000 – коэффициент пересчета «кг» в «т».

Результаты расчета выбросов ВВ от дизельной установки

Код	Наименование вредных веществ	Значения выбросов для различных групп дизельных установок		Выбросы вещества	
		e_i	q_i	г/сек	т/год
337	Углерод оксид	6,2	26	0,34444	0,52000
	<i>Азота (IV) диоксид</i>	9,6	40	0,5333333	0,8000000
301	Азота (IV) диоксид	0,80		0,42667	0,64000
304	Азот (II) оксид	0,13		0,06933	0,10400
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2,9	12	0,16111	0,24000
328	Углерод	0,5	2,0	0,02778	0,04000
330	Сера диоксид	1,2	5,0	0,06667	0,10000
1325	Формальдегид	0,12	0,5	0,00667	0,01000
703	Бенз/а/пирен	$1,2 \cdot 10^{-5}$	$5,5 \cdot 10^{-5}$	0,0000007	0,000001
Коэффициенты трансформации следует принимать на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO ₂ и 0.13 - для NO.					
РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005					

Источник № 0037. Дизельный агрегат

Дизельный агрегат для ремонта скважин в количестве 1ед. марки "А-50" мощностью 100 кВт.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу.

V_e	100	кВт;
n	1	шт.;
h	1,5	м;
d	0,1	м;

Номинальный расход топлива 5,7 кг/ч;

Общий расход дизельного топлива 25 т/г;

Общее время работы 4380 ч/г;

Расчета расхода отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки определяется:

$$G_{ог} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3, \quad 0,00498$$

b_3 - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*ч;

P_3 – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Объемный расход отработавших газов (м³/с) определяется по формуле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / g_{ог}, \quad 0,014$$

где: $g_{ог}$ - удельный вес отработавших газов (кг/м³) рассчитываемый по формуле:

$$g_{ог} = g_{0ог} / (1 + T_{ог} / 273), \quad 0,35907$$

где: $g_{0ог}$ - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C, значение которого согласно [1],

[6] можно принимать, кг/м³; 1,31

$T_{ог}$ - температура отработавших газов, К. 723

Максимальный выброс i -ного вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$e_i * P_3$$

$$M_{сек} = \frac{e_i * P_3}{3600}, \text{ г/с}$$

где: e_i – выброс i -ного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, определяемый по табл. 1 или 2;

P_3 – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_3 , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);

1/3600 – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i -ного вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$q_i * B_{\text{год}}$$

$$M_{\text{год}} = \frac{\quad}{1000}, \text{ т/год}$$

где: q_i – выброс вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по табл. 3 или 4;

$B_{\text{год}}$ – расход топлива стационарной дизельной установки за год, т;

1/1000 – коэффициент пересчета «кг» в «т».

Результаты расчета выбросов ВВ от дизельной установки

Код	Наименование вредных веществ	Значения выбросов для различных групп дизельных установок		Выбросы вещества	
		e_i	q_i	г/сек	т/год
337	Углерод оксид	6,2	26	0,17222	0,65000
	<i>Азота (IV) диоксид</i>	9,6	40	0,2666667	1,0000000
301	Азота (IV) диоксид	0,80		0,21333	0,80000
304	Азот (II) оксид	0,13		0,03467	0,13000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	2,9	12	0,08056	0,30000
328	Углерод	0,5	2,0	0,01389	0,05000
330	Сера диоксид	1,2	5,0	0,03333	0,12500
1325	Формальдегид	0,12	0,5	0,00333	0,01250
703	Бенз/а/пирен	$1,2 \cdot 10^{-5}$	$5,5 \cdot 10^{-5}$	0,0000003	0,000001
Коэффициенты трансформации следует принимать на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO ₂ и 0.13 - для NO.					
РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок "Астана 2005"					

Источник № 0038-0039. Цементировочный агрегат

Цементировочный агрегат марки "ЦА-320" мощностью 180 кВт в количестве 2 ед.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу.

Общий мощность	V_e	360	кВт;
	n	2	шт.;
	h	1,5	м;
	d	0,1	м;
Номинальный расход топлива		11,9	кг/ч;
Расход дизельного топлива		30	т/г;
Время работы		2520	ч/г;

Расчета расхода отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки определяется:

$$G_{ог} \gg 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3, \quad 0,03737$$

b_3 - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*ч;

P_3 – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Объемный расход отработавших газов (м³/с) определяется по формуле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / g_{ог}, \quad 0,104$$

где: $g_{ог}$ - удельный вес отработавших газов (кг/м³) рассчитываемый по формуле:

$$g_{ог} = g_{0ог} / (1 + T_{ог} / 273), \quad 0,35907$$

где: $g_{0г}$ - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C , значение которого согласно [1],
[6] можно принимать, $\text{кг}/\text{м}^3$;

1,31

$T_{ог}$ - температура отработавших газов, К.

723

Максимальный выброс i -ного вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$e_i * P_3$$

$$M_{сек} = \frac{\quad}{3600}, \text{ г/с}$$

$$3600$$

где: e_i – выброс i -ного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, $\text{г}/\text{кВт}\cdot\text{ч}$, определяемый по табл. 1 или 2;

P_3 – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_3 , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);

$1/3600$ – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i -ного вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$q_i * B_{год}$$

$$M_{год} = \frac{\quad}{1000}, \text{ т/год}$$

$$1000$$

где: q_i – выброс вредного вещества, $\text{г}/\text{кг}$ топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе

стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по табл. 3 или 4;

$B_{год}$ – расход топлива стационарной дизельной установки за год, т;

$1/1000$ – коэффициент пересчета «кг» в «т».

Результаты расчета выбросов ВВ от дизельной установки

Код	Наименование вредных веществ	Значения выбросов для различных групп дизельных установок		Выбросы вещества	
		e_i	q_i	г/сек	т/год
337	Углерод оксид	6,2	26	0,62000	0,78000
	Азота (IV) диоксид	9,6	40	0,9600000	1,2000000
301	Азота (IV) диоксид		0,80	0,76800	0,96000
304	Азот (II) оксид		0,13	0,12480	0,15600
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2,9	12	0,29000	0,36000
328	Углерод	0,5	2,0	0,05000	0,06000
330	Сера диоксид	1,2	5,0	0,12000	0,15000
1325	Формальдегид	0,12	0,5	0,01200	0,01500
703	Бенз/а/пирен	$1,2 \cdot 10^{-5}$	$5,5 \cdot 10^{-5}$	0,0000012	0,000002

Коэффициенты трансформации следует принимать на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO .

РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005

Источник № 6062. Расходомер

Вредные вещества выбрасываются через неплотности фланцевых соединений (далее- ФС).

Исходные данные:

Количество скважин, единиц **1**
Время работы, час/год **8760**
Вид нефтепродукта: **Нефть**

РД 39-142-00 "Методика расчета выбросов ВВ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" Самара, 2000г.

Величина неорганизованных выбросов в $\text{мг}/\text{с}$ через неподвижные уплотнения всех аппаратов, агрегатов находящихся

вне производственных зданий, отдельно для каждого вида потока (парогазовый, легкий продукт, тяжелый продукт, потоки с различным компонентным составом) с последующим их суммированием рассчитывается по формуле:

$$Y_{ny} = \sum_{j=1}^l Y_{nyj} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{nyij} * n_i * x_{nyij} * C_{ji} \quad , \text{ мг/с}$$

Y_{nyj} - суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предп-ию), мг/с;

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

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

g_{nyij} - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (приложение 1);

n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт. (на устье оборудования - ЗРА и ФС);

x_{nyij} - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (приложение 1);

C_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава жидкости).

Максимально-разовый выброс:

$$M_{сек} = Y_{ny} / 1000 \quad , \text{ г/сек}$$

Валовый выброс:

$$M_{год} = M_{сек} * T * 3600 / 10^6 \quad , \text{ т/год}$$

T - время работы оборудования, ч/год.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 1-ой скважины:								
Код	Наименование загрязняющего вещества	g_{nyij} , мг/с	n_i , штук	x_{nyij} , доли/ед.	C_{ji} , доли/ед.	Y_{ny} , мг/с	$M_{сек}$, г/сек	$M_{год}$, т/год
		ФС	ФС	ФС				
330	Сера диоксид	0,08	2	0,02	0,0018	0,00000576	0,00000001	0,0000002
415	Углеводороды C ₁ -C ₅				0,8991	0,00287712	0,00000288	0,0000907

Источник № 6063. Насосная установка

Насосные установки предназначены для перекачивания нефти.

Количество выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу из теплообменных аппаратов и средств перекачки определяется в зависимости от типа оборудования, вида продукта, количества оборудования и времени его работы.

Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{сек} = \frac{Q}{3.6} \quad , \text{ г/сек}$$

Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{год} = \frac{Q \times T}{10^3} \quad , \text{ т/год}$$

Q - удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл. 8.1);

T - общее время работы, час/год.

Расчеты

Количество, шт.	Марка	Q - удельное выделение ЗВ, кг/час				Т - время работы, ч/год	Результаты	
		Насосы центробежные с одним уплотнением вала:		Насосы центробежные с двумя уплотнением вала:			М, г/сек	G, т/год
		торцевым	сальниковым	торцевым	сальниковым			
1	КА 80-65-160				0,05	2880	0,0138889	0,144
Итого:							0,0138889	0,144

Максимально-разовый выброс: $M = C_i * M_{сек} / 100$, г/сек

Среднегодовые выбросы: $G = C_i * G_{год} / 100$, т/год

Идентификация состава выбросов

Наименование загрязняющего вещества	C _i , мас%	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
Сера диоксид	0,18	0,0000250	0,0002592
Углеводород C ₁ -C ₅	89,91	0,0124875	0,1294704
РНД 211.2.02.09-2004 "Метод/е указания по определению выбросов в атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.			

Вредные вещества выбрасываются через неплотности сальниковых уплотнении (далее- СУ), фланцевых соединениях (далее- ФС) и запорно-регулирующей арматуры (далее- ЗРА).

Исходные данные:

Количество насоса, единиц	1
Время работы, час/год	2880
Вид нефтепродукта:	Нефть

Величина неорганизованных выбросов в мг/с через неподвижные уплотнения всех аппаратов, агрегатов находящихся вне производственных зданий, отдельно для каждого вида потока (парогазовый, легкий продукт, тяжелый продукт, потоки с различным компонентным составом) с последующим их суммированием рассчитывается по формуле:

$$Y_{ny} = \sum_{j=1}^l Y_{nyj} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{nyij} * n_i * x_{nyi} * C_{ji}, \text{ мг/с}$$

Y_{nyj} - суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

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

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

g_{nyij} - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (приложение 1);

n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт. (на устье оборудования - ЗРА и ФС);

x_{nyi} - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (приложение 1);

C_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава жидкости).

Максимально-разовый выброс:

$$M_{сек} = Y_{ny} / 1000, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс:

$$M_{год} = M_{сек} * T * 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

T - время работы оборудования, ч/год.

Результаты расчета:

Наименование загрязняющего вещества	g_{nyj} , мг/с			n_i , штук			x_{nyj} , доли/ед.			C_{ji} , доли/ед.	Y_{ny} , мг/с	$M_{сек}$, г/сек	$M_{год}$, т/год
	СУ	ФС	ЗРА	СУ	ФС	ЗРА	СУ	ФС	ЗРА				
Сера диоксид	39	0,08	1,83	1	2	1	0,23	0,02	0,07	0,0018	0,016093404	1,60934E-05	0,00016686
Углеводород C ₁ -C ₅										0,8991	8,038655298	0,008038655	0,08334478

РД 39-142-00 "Методика расчета выбросов ВВ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" Самара, 2000г.

Суммарные максимально-разовые и валовые выбросы от источника загрязнения:

Код	Наименование загрязняющего вещества	M , г/сек	M , т/год
330	Сера диоксид	0,00004	0,00043
415	Углеводород C ₁ -C ₅	0,02053	0,21282

Источник № 6064-6069. Эксплуатационные скважины

Вредные вещества выбрасываются через неплотности фланцевых соединений (далее- ФС) и запорно-регулирующей арматуры (далее- ЗРА).

Исходные данные:

Количество скважин, единиц **6**
 Время работы, час/год **8760**
 Вид нефтепродукта: **Нефть**

РД 39-142-00 "Методика расчета выбросов ВВ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" Самара, 2000г.

Величина неорганизованных выбросов в мг/с через неподвижные уплотнения всех аппаратов, агрегатов находящихся вне производственных зданий, отдельно для каждого вида потока (парогазовый, легкий продукт, тяжелый продукт, потоки с различным компонентным составом) с последующим их суммированием рассчитывается по формуле:

$$Y_{ny} = \sum_{j=1}^l Y_{nyj} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{nyij} * p_i * x_{nyij} * C_{ji}, \text{ мг/с}$$

Y_{nyj} - суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предп-ию), мг/с;

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

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

g_{nyij} - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (приложение 1);

p_i - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт. (на устье оборудования - ЗРА и ФС);

x_{nyij} - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (приложение 1);

C_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава жидкости).

Максимально-разовый выброс:

$$M_{сек} = Y_{ny} / 1000, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс:

$$M_{год} = M_{сек} * T * 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

T - время работы оборудования, ч/год.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 1-ой скважины:

Код	Наименование загрязняющего вещества	g _{nyj} , мг/с		p _i , штук		x _{nyj} , доли/ед.		C _{ji} , доли/ед.	Y _{ny} , мг/с	M _{сек} , г/сек	M _{год} , т/год
		ФС	ЗРА	ФС	ЗРА	ФС	ЗРА				
330	Сера диоксид							0,0018	0,00070902	0,00000071	0,0000224
415	Углеводороды C ₁ -C ₅	0,08	1,83	6	3	0,02	0,07	0,8991	0,35415549	0,00035416	0,0111686

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 6 скважин:

Код	Наименование загрязняющего вещества	g _{nyj} , мг/с		p _i , штук		x _{nyj} , доли/ед.		C _{ji} , доли/ед.	Y _{ny} , мг/с	M _{сек} , г/сек	M _{год} , т/год
		ФС	ЗРА	ФС	ЗРА	ФС	ЗРА				
330	Сера диоксид							0,0018	0,00425412	0,00000425	0,00013
415	Углеводороды C ₁ -C ₅	0,08	1,83	36	18	0,02	0,07	0,8991	2,12493294	0,00212493	0,06701

Участок сбора нефти «Забурунье»**Источник № 0016-0019. Емкости для нефти**

Емкости для хранения нефти в количестве 4ед. объемом 70 м³ каждая.

Емкости находящиеся непосредственно возле скважин для сбора нефти.

Выброс вредных веществ осуществляется при испарении от дыхательных клапанов.

Общий объем емкости	V _p	280	м ³ ;
Количество емкости	n	4	шт.;
Высота дыхательного клапана	h	2	м;
Диаметр дыхательного клапана	d	0,1	м;
Коли/во жидкости, закачиваемое в резервуар в течен. года	B	13 300	т/г;
Плотность нефти равна	ρ _ж	0,901	т/м ³ ;
Температура начала кипения смеси	к	155	°C.

Вид выброса - паров нефти; Конструкция резервуара - наземный горизонтальный

Категория вещества, А - нефть из магистрального трубопровода и другие нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха.

Годовая оборачиваемость резервуара по формулам: $n = B / (\rho_{ж} * V)$ 13,179800

Валовые выбросы паров (газов) нефтей и бензинов рассчитывается по формулам:

максимальные выбросы

$$M = \frac{0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max}}{10^4}$$

0,003647549 т/с

годовые выбросы

$$G = \frac{0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{ОБ}} \times B}{10^7 \times \rho_{ж}}$$

0,011198609 т/г

где:

$K_t^{\min}$, $K_t^{\max}$ - опытные коэффициенты (приложение 7); $K_t^{\min} = 0,26$ $K_t^{\max} = 0,56$

$K_p^{\text{ср}}$, $K_p^{\max}$ - опытные коэффициенты (приложение 8); $K_p^{\text{ср}} = 0,70$ $K_p^{\max} = 1,00$

P_{38} - давление насыщенных паров нефтей и бензинов при температуре 38°C; 1,2

m - молекулярная масса паров жидкости (приложение 5); 111

$V_q^{\max}$ - макси/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из РГС во время его закачки, м³/ч; 3,0

K_B - опытный коэффициент (приложение 9); 1,0

$K_{\text{ОБ}}$ - коэффициент оборачиваемости (приложение 10); 1,35

ρ_ж - плотность жидкости, т/м³; 0,901

B - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год. 3325,0

Значения концентраций углеводорода и сера диоксида были взяты с компонентного состава сырой нефти

(C_i мас % - согласно компонентного состава жидкости).

Максимально-разовый выброс: $M = C_i * M / 100$, г/с

Среднегодовые выбросы: $G = C_i * G / 100$, т/г

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 1-ой емкости:			
Наименование загрязн-го вещества	C _i мас%	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
Сера диоксид	0,18	0,000006566	0,000020157
Углеводород C ₁ -C ₅	89,91	0,003279511	0,010068669
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов в атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.			
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 4-х емкости:			
Наименование загрязн-го вещества	Выбросы ЗВ, г/сек		Выбросы ЗВ, т/год
Сера диоксид	0,000026262		0,000080630
Углеводород C ₁ -C ₅	0,013118045		0,040274677

Вредные вещества выбрасываются через неплотности фланцевых соединения (далее- ФС)

и запорно-регулирующей арматуры (далее- ЗРА).

Исходные данные:

Количество емкости, штук	4
Время работы, час/год	8760
Общий объем емкости, м ³	280
Вид нефтепродукта:	Нефть

Расположение емкости: наземный горизонтальный

Величина неорганизованных выбросов в мг/с через неподвижные уплотнения всех аппаратов, агрегатов находящихся вне производственных зданий, отдельно для каждого вида потока (парогазовый, легкий продукт, тяжелый продукт, потоки с различным компонентным составом) с последующим их суммированием рассчитывается по формуле:

$$Y_{ny} = \sum_{j=1}^l Y_{nyj} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{nyij} * n_i * x_{nyij} * C_{ji}, \text{ мг/с}$$

Y_{nyj} - сумм-ая утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

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

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

g_{nyij} - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (приложение 1);

n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт. (на устье оборудования - ЗРА и ФС);

x_{nyij} - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (приложение 1);

C_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава жидкости).

Максимально-разовый выброс:

$$M_{сек} = Y_{ny} / 1000, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс:

$$M_{год} = M_{сек} * T * 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

T - время работы оборудования, ч/год.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 1-ой емкости:

Наименование загрязняющего вещества	g_{nyj} , мг/с		n_i , штук		x_{nyij} , доли/ед.		C_{ji} , доли/ед.	Y_{ny} , мг/с	$M_{сек}$, г/сек	$M_{год}$, т/год
	ФС	ЗРА	ФС	ЗРА	ФС	ЗРА				
Сера диоксид	0,08	1,83	2	1	0,02	0,07	0,0018	0,00023634	2,3634E-07	0,00000745
Углеводород C ₁ -C ₅							0,8991	0,11805183	0,000118052	0,00372288

РД 39-142-00 "Методика расчета выбросов ВВ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" Самара, 2000г.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 4-х емкости:

Наименование загрязн-го вещества	$M_{сек}$, г/сек	$M_{год}$, т/год
Сера диоксид	9,4536E-07	2,98129E-05
Углеводород C ₁ -C ₅	0,000472207	0,01489153

Суммарные максимально-разовые и валовые выбросы от источников №0016-0019:

Код	Наименование загрязняющего вещества	M , г/сек	M , т/год
330	Сера диоксид	0,000027	0,00011
415	Углеводород C ₁ -C ₅	0,01359	0,05517

Источник № 0020-0021. Емкости для нефти

Емкости для хранения нефти в количестве 2ед. объемом 50 м³ каждая.

Емкости находящиеся непосредственно возле скважин для сбора нефти.

Выброс вредных веществ осуществляется при испарении от дыхательных клапанов.

Общий объем емкости	V_p	100	м ³ ;
Количество емкости	n	2	шт.;
Высота дыхательного клапана	h	2	м;
Диаметр дыхательного клапана	d	0,1	м;
Коли/во жидкости, закачиваемое в резервуар в течен. года	B	600	т/г;
Плотность нефти равна	$\Gamma_{ж}$	0,901	т/м ³ ;

Температура начала кипения смеси к 155 °С.

Вид выброса - паров нефти; Конструкция резервуара - наземный горизонтальный

Категория вещества, А - нефть из магистрального трубопровода и другие нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха.

Годовая оборачиваемость резервуара по формулам: $n = B / (гж * V)$ 3,329634

Валовые выбросы паров (газов) нефтей и бензинов рассчитывается по формулам:

максимальные выбросы

$$M = \frac{0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max}}{10^4} \quad 0,003647549 \text{ г/с}$$

годовые выбросы

$$G = \frac{0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{cp}} \times K_{OB} \times B}{10^7 \times \rho_{ж}} \quad 0,001010401 \text{ т/г}$$

где:

$K_t^{\min}$, $K_t^{\max}$ - опытные коэффициенты (приложение 7); $K_t^{\min} = 0,26$ $K_t^{\max} = 0,56$

K_p^{cp} , $K_p^{\max}$ - опытные коэффициенты (приложение 8); $K_p^{\text{cp}} = 0,70$ $K_p^{\max} = 1,00$

P_{38} - давление насыщенных паров нефтей и бензинов при температуре 38°C; 1,2

m - молекулярная масса паров жидкости (приложение 5); 111

$V_q^{\max}$ - макси/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из РГС во время его закачки, м³/ч; 3,0

K_B - опытный коэффициент (приложение 9); 1,0

K_{OB} - коэффициент оборачиваемости (приложение 10); 1,35

$гж$ - плотность жидкости, т/м³; 0,901

B - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год. 300,0

Значения концентраций углеводорода и сера диоксида были взяты с компонентного состава сырой нефти

(C_i мас % - согласно компонентного состава жидкости).

Максимально-разовый выброс: $M = C_i * M / 100$, г/с

Среднегодовые выбросы: $G = C_i * G / 100$, т/г

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 1-ой емкости:			
Наименование загрязн-го вещества	C_i мас%	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
Сера диоксид	0,18	0,000006566	0,000001819
Углеводород C_1-C_5	89,91	0,003279511	0,000908451
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов в атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.			
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 2-х емкости:			
Наименование загрязн-го вещества	Выбросы ЗВ, г/сек		Выбросы ЗВ, т/год
Сера диоксид	0,000013131		0,000003637
Углеводород C_1-C_5	0,006559022		0,001816903

Вредные вещества выбрасываются через неплотности фланцевых соединений (далее- ФС)

и запорно-регулирующей арматуры (далее- ЗРА).

Исходные данные:

Количество емкости, штук 2

Время работы, час/год 8760

Общий объем емкости, м³ 100

Вид нефтепродукта: Нефть

Расположение емкости: наземный горизонтальный

Величина неорганизованных выбросов в мг/с через неподвижные уплотнения всех аппаратов, агрегатов находящихся

вне производственных зданий, отдельно для каждого вида потока (парогазовый, легкий продукт, тяжелый продукт,

потоки с различным компонентным составом) с последующим их суммированием рассчитывается по формуле:

$$Y_{ну} = \sum_{j=1}^l Y_{нуj} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{нуji} * \rho_{ji} * x_{нуji} * C_{ji} \quad , \text{ мг/с}$$

Y_{nyj} - сумм-ая утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

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

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

g_{nyj} - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (приложение 1);

n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт. (на устье оборудования - ЗРА и ФС);

X_{nyj} - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (приложение 1);

C_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава жидкости).

Максимально-разовый выброс:

$$M_{сек} = Y_{ny} / 1000, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс:

$$M_{год} = M_{сек} * T * 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

T - время работы оборудования, ч/год.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 1-ой емкости:

Наименование загрязняющего вещества	g_{nyj} , мг/с		n_i , штук		X_{nyj} , доли/ед.		C_{ji} , доли/ед.	Y_{ny} , мг/с	$M_{сек}$, г/сек	$M_{год}$, т/год
	ФС	ЗРА	ФС	ЗРА	ФС	ЗРА				
Сера диоксид	0,08	1,83	2	1	0,02	0,07	0,0018	0,00023634	2,3634E-07	0,00000745
Углеводород C ₁ -C ₅							0,8991	0,11805183	0,000118052	0,00372288

РД 39-142-00 "Методика расчета выбросов ВВ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" Самара, 2000г.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 2-х емкости:

Наименование загрязн-го вещества	$M_{сек}$, г/сек	$M_{год}$, т/год
Сера диоксид	4,7268E-07	1,49064E-05
Углеводород C ₁ -C ₅	0,000236104	0,007445765

Суммарные максимально-разовые и валовые выбросы от источников №0020-0021:

Код	Наименование загрязняющего вещества	M , г/сек	M , т/год
330	Сера диоксид	0,000014	0,00002
415	Углеводород C ₁ -C ₅	0,00680	0,00926

Источник № 0031-0034. Емкости для нефти

Емкости для хранения нефти в количестве 4ед. объемом 70 м³ каждая.

Емкости находящиеся непосредственно возле скважин для сбора нефти.

Выброс вредных веществ осуществляется при испарении от дыхательных клапанов.

Общий объем емкости	V_p	280	м ³ ;
Количество емкости	n	4	шт.;
Высота дыхательного клапана	h	2	м;
Диаметр дыхательного клапана	d	0,1	м;
Коли/во жидкости, закачиваемое в резервуар в течен. года	B	13 300	т/г;
Плотность нефти равна	$\rho_{ж}$	0,901	т/м ³ ;
Температура начала кипения смеси	k	155	°С.

Вид выброса - паров нефти; Конструкция резервуара - наземный горизонтальный

Категория вещества, А - нефть из магистрального трубопровода и другие нефтепродукты

при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха.

Годовая оборачиваемость резервуара по формулам: $n = B / (\rho_{ж} * V)$ 13,179800

Валовые выбросы паров (газов) нефтей и бензинов рассчитывается по формулам:

максимальные выбросы

$$M = \frac{0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max}}{10^4} \quad 0,003647549 \quad \text{г/с}$$

годовые выбросы

$$G = \frac{0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{cp}} \times K_{\text{об}} \times V}{10^7 \times \rho_{\text{ж}}} \quad 0,011198609 \quad \text{т/г}$$

где:

$K_t^{\min}$, $K_t^{\max}$ - опытные коэффициенты (приложение 7); $K_t^{\min} = 0,26$ $K_t^{\max} = 0,56$

K_p^{cp} , $K_p^{\max}$ - опытные коэффициенты (приложение 8); $K_p^{\text{cp}} = 0,70$ $K_p^{\max} = 1,00$

P_{38} - давление насыщенных паров нефтей и бензинов при температуре 38°C; 1,2

m - молекулярная масса паров жидкости (приложение 5); 111

$V_q^{\max}$ - макси/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из РГС во время его закачки, м³/ч; 3,0

K_B - опытный коэффициент (приложение 9); 1,0

$K_{\text{об}}$ - коэффициент оборачиваемости (приложение 10); 1,35

$\rho_{\text{ж}}$ - плотность жидкости, т/м³; 0,901

V - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год. 3325,0

Значения концентраций углеводорода и сера диоксида были взяты с компонентного состава сырой нефти

(C_i мас % - согласно компонентного состава жидкости).

Максимально-разовый выброс: $M = C_i \cdot M / 100$, г/с

Среднегодовые выбросы: $G = C_i \cdot G / 100$, т/г

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 1-ой емкости:			
Наименование загрязн-го вещества	C_i мас%	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
Сера диоксид	0,18	0,000006566	0,000020157
Углеводород C_1-C_5	89,91	0,003279511	0,010068669
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов в атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.			
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 4-х емкости:			
Наименование загрязн-го вещества		Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
Сера диоксид		0,000026262	0,000080630
Углеводород C_1-C_5		0,013118045	0,040274677

Вредные вещества выбрасываются через неплотности фланцевых соединения (далее- ФС)

и запорно-регулирующей арматуры (далее- ЗРА).

Исходные данные:

Количество емкости, штук 4

Время работы, час/год 8760

Общий объем емкости, м³ 280

Вид нефтепродукта: Нефть

Расположение емкости: наземный горизонтальный

Величина неорганизованных выбросов в мг/с через неподвижные уплотнения всех аппаратов, агрегатов находящихся вне производственных зданий, отдельно для каждого вида потока (парогазовый, легкий продукт, тяжелый продукт, потоки с различным компонентным составом) с последующим их суммированием рассчитывается по формуле:

$$Y_{\text{ну}} = \sum_{j=1}^l Y_{\text{ну}j} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{\text{ну}ji} \cdot n_i \cdot x_{\text{ну}i} \cdot C_{ii} \quad , \text{мг/с}$$

$Y_{\text{ну}j}$ - сумм-ая утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

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

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

$g_{\text{ну}ji}$ - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (приложение 1);

n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт. (на устье оборудования - ЗРА и ФС);

$X_{н\text{у}j}$ - доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (приложение 1);

C_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j -го типа в i -м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава жидкости).

Максимально-разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = Y_{н\text{у}} / 1000, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс:

$$M_{\text{год}} = M_{\text{сек}} * T * 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

T - время работы оборудования, ч/год.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 1-ой емкости:

Наименование загрязняющего вещества	$g_{н\text{у}j}$, мг/с		n_i , штук		$X_{н\text{у}j}$, доли/ед.		C_{ji} , доли/ед.	$Y_{н\text{у}}$, мг/с	$M_{\text{сек}}$, г/сек	$M_{\text{год}}$, т/год
	ФС	ЗРА	ФС	ЗРА	ФС	ЗРА				
Сера диоксид	0,08	1,83	2	1	0,02	0,07	0,0018	0,00023634	2,3634E-07	0,00000745
Углеводород C_1-C_5							0,8991	0,11805183	0,000118052	0,00372288

РД 39-142-00 "Методика расчета выбросов ВВ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" Самара, 2000г.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 4-х емкости:

Наименование загрязн-го вещества	$M_{\text{сек}}$, г/сек	$M_{\text{год}}$, т/год
Сера диоксид	9,4536E-07	2,98129E-05
Углеводород C_1-C_5	0,000472207	0,01489153

Суммарные максимально-разовые и валовые выбросы от источников №0031-0034:

Код	Наименование загрязняющего вещества	M , г/сек	M , т/год
330	Сера диоксид	0,000027	0,00011
415	Углеводород C_1-C_5	0,01359	0,05517

Источник № 6048-6050. Насосные установки

Насосные установки предназначены для перекачивания нефти.

Количество выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу из теплообменных аппаратов и средств перекачки определяется в зависимости от типа оборудования, вида продукта, количества оборудования и времени его работы.

Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{Q}{3.6}, \text{ г/сек}$$

Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{Q \times T}{10^3}, \text{ т/год}$$

Q - удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл. 8.1);

T - общее время работы, час/год.

Расчеты

Количество, шт.	Марка	Q - удельное выделение ЗВ, кг/час				Т - время работы, ч/год	Результаты	
		Насосы центробежные с одним уплотнением вала:		Насосы центробежные с двумя уплотнениями вала:				
		торцевым	сальниковым	торцевым	сальниковым		М, г/сек	G, т/год
1	НБ-32				0,05	1440	0,0138889	0,072
2	НБ-125				0,05	2880	0,0138889	0,144
Итого:							0,0277778	0,216

Максимально-разовый выброс: $M = C_i * M_{сек} / 100$, г/сек

Среднегодовые выбросы: $G = C_i * G_{год} / 100$, т/год

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 1-го насоса:

Наименование загрязняющего вещества	C_i , мас%	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
Сера диоксид	0,18	0,0000250	0,0001296
Углеводород C_1-C_5	89,91	0,0124875	0,0647352

РНД 211.2.02.09-2004 "Метод/е указания по определению выбросов в атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 3-х насосов:

Наименование загрязняющего вещества		Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
Сера диоксид		0,000075	0,0003888
Углеводород C_1-C_5		0,037463	0,1942056

Вредные вещества выбрасываются через неплотности сальниковых уплотнения (далее- СУ), фланцевых соединений (далее- ФС) и запорно-регулирующей арматуры (далее- ЗРА).

Исходные данные:

Количество насоса, единиц 3
 Время работы одного насоса, час/год 1440
 Вид нефтепродукта: Нефть

Величина неорганизованных выбросов в мг/с через неподвижные уплотнения всех аппаратов, агрегатов находящихся вне производственных зданий, отдельно для каждого вида потока (парогазовый, легкий продукт, тяжелый продукт, потоки с различным компонентным составом) с последующим их суммированием рассчитывается по формуле:

$$Y_{ny} = \sum_{j=1}^l Y_{nyj} = \sum_{i=1}^l \sum_{j=1}^m g_{nyij} * n_i * x_{nyi} * C_{ji} \quad , \text{ мг/с}$$

Y_{nyj} - суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

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

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

g_{nyij} - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (приложение 1);

n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт. (на устье оборудования - ЗРА и ФС);

x_{nyij} - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (приложение 1);

C_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава жидкости).

Максимально-разовый выброс:

$$M_{сек} = Y_{ny} / 1000 \quad , \text{ г/сек}$$

Валовый выброс:

$$M_{год} = M_{сек} * T * 3600 / 10^6 \quad , \text{ т/год}$$

T - время работы оборудования, ч/год.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 1-го насоса:

Наименование загрязняющего вещества	g_{nyij} , мг/с			n_i , штук			x_{nyij} , доли/ед.			C_{ji} , доли/ед.	Y_{ny} , мг/с	$M_{сек}$, г/сек	$M_{год}$, т/год
	СУ	ФС	ЗРА	СУ	ФС	ЗРА	СУ	ФС	ЗРА				
Сера диоксид	38,98	0,08	1,83	1	2	1	0,226	0,02	0,07	0,0018	0,0160934	1,6093E-05	0,00008343
Углеводород C_1-C_5										0,8991	8,0386553	0,00803866	0,04167239

РД 39-142-00 "Методика расчета выбросов ВВ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" Самара, 2000г.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от 3-х насосов:

Наименование загрязн-го вещества	$M_{сек}$, г/сек	$M_{год}$, т/год
----------------------------------	-------------------	-------------------

Сера диоксид	4,82802E-05	0,000250285
Углеводород C ₁ -C ₅	0,024115966	0,125017167

Суммарные максимально-разовые и валовые выбросы от источников №6048-6050:

Код	Наименование загрязняющего вещества	М, г/сек	М, т/год
330	Сера диоксид	0,00012	0,00064
415	Углеводород C₁-C₅	0,04550	0,31922

Источник № 6061. Выкидная линия (нефтепровод)

Вредные вещества выбрасываются через неплотности фланцевых соединений (далее- ФС) и запорно-регулирующей арматуры (далее- ЗРА).

Исходные данные:

Количество, единиц **1**
 Время работы, час/год 8760
 Вид нефтепродукта: Нефть

РД 39-142-00 "Методика расчета выбросов ВВ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" Самара, 2000г.

Величина неорганизованных выбросов в мг/с через неподвижные уплотнения всех аппаратов, агрегатов находящихся вне производственных зданий, отдельно для каждого вида потока (парогазовый, легкий продукт, тяжелый продукт, потоки с различным компонентным составом) с последующим их суммированием рассчитывается по формуле:

$$Y_{ny} = \sum_{j=1}^l Y_{nyj} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{nyij} * p_i * x_{nyij} * C_{ji}, \text{ мг/с}$$

Y_{nyj} - суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предп-ю), мг/с;

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

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

g_{nyij} - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (приложение 1);

p_i - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт. (на устье оборудования - ЗРА и ФС);

x_{nyij} - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (приложение 1);

C_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава жидкости).

Максимально-разовый выброс:

$$M_{сек} = Y_{ny} / 1000, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс:

$$M_{год} = M_{сек} * T * 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

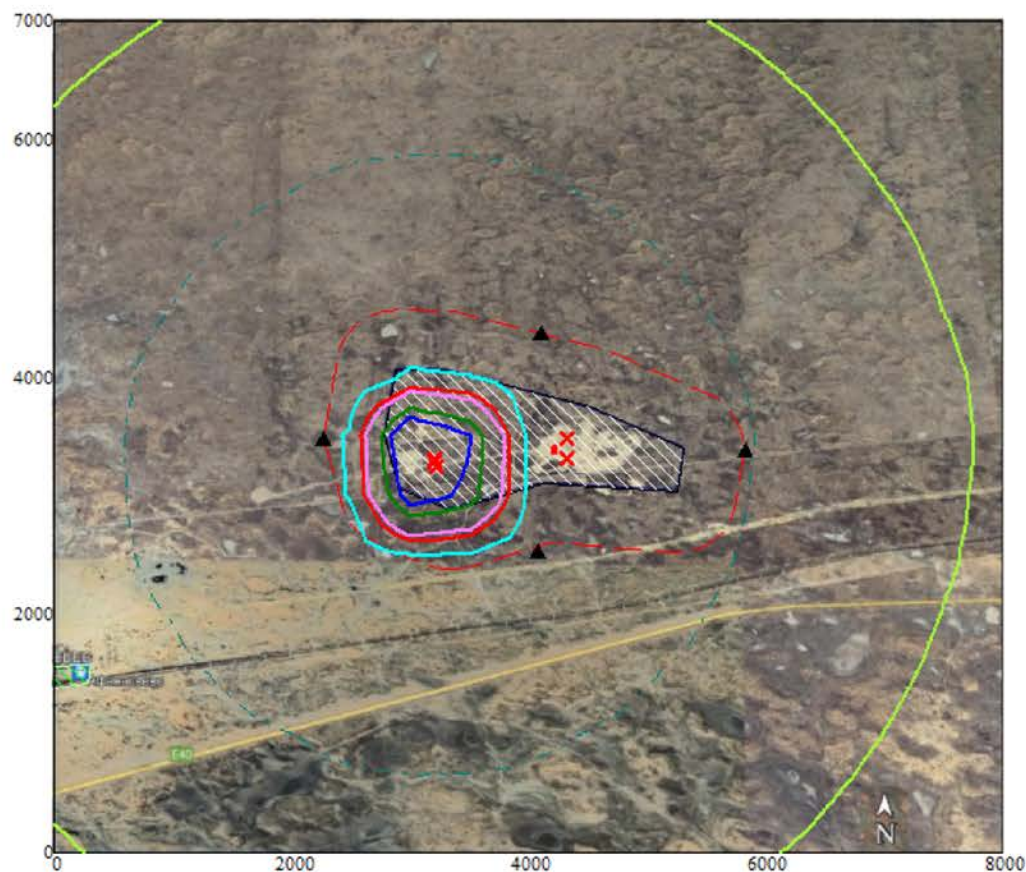
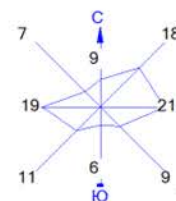
T - время работы оборудования, ч/год.

Результаты расчета:

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от выкидной линии:											
Код	Наименование загрязняющего вещества	g_{nyij} , мг/с		p_i , штук		x_{nyij} , доли/ед.		C_{ji} , доли/ед.	Y_{ny} , мг/с	$M_{сек}$, г/сек	$M_{год}$, т/год
		ФС	ЗРА	ФС	ЗРА	ФС	ЗРА				
330	Сера диоксид	0,08	1,83	4	2	0,02	0,07	0,0018	0,00047268	0,00000047	0,000015
415	Углеводороды C₁-C₅							0,8991	0,23610366	0,00023610	0,007446

КАРТА РАССЕЙВАНИЯ

Город : 034 Курмангазинский р/н
 Объект : 0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



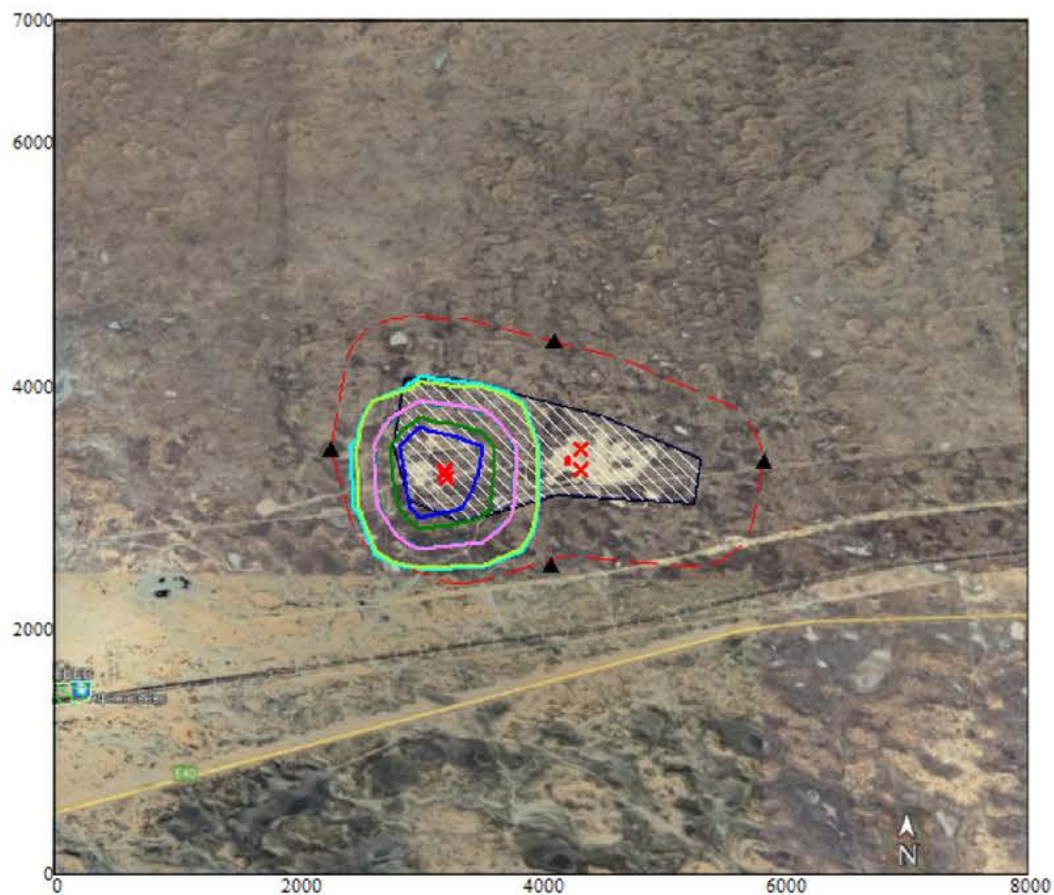
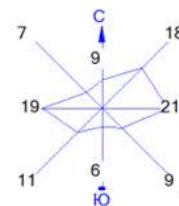
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 ▲ Расчётные точки, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.585 ПДК
 1.0 ПДК
 1.143 ПДК
 1.701 ПДК
 2.036 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 2.7105837 ПДК достигается в точке $x=3000$ $y=3500$
 При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 17*15
 Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Курмангазинский р/н
 Объект : 0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



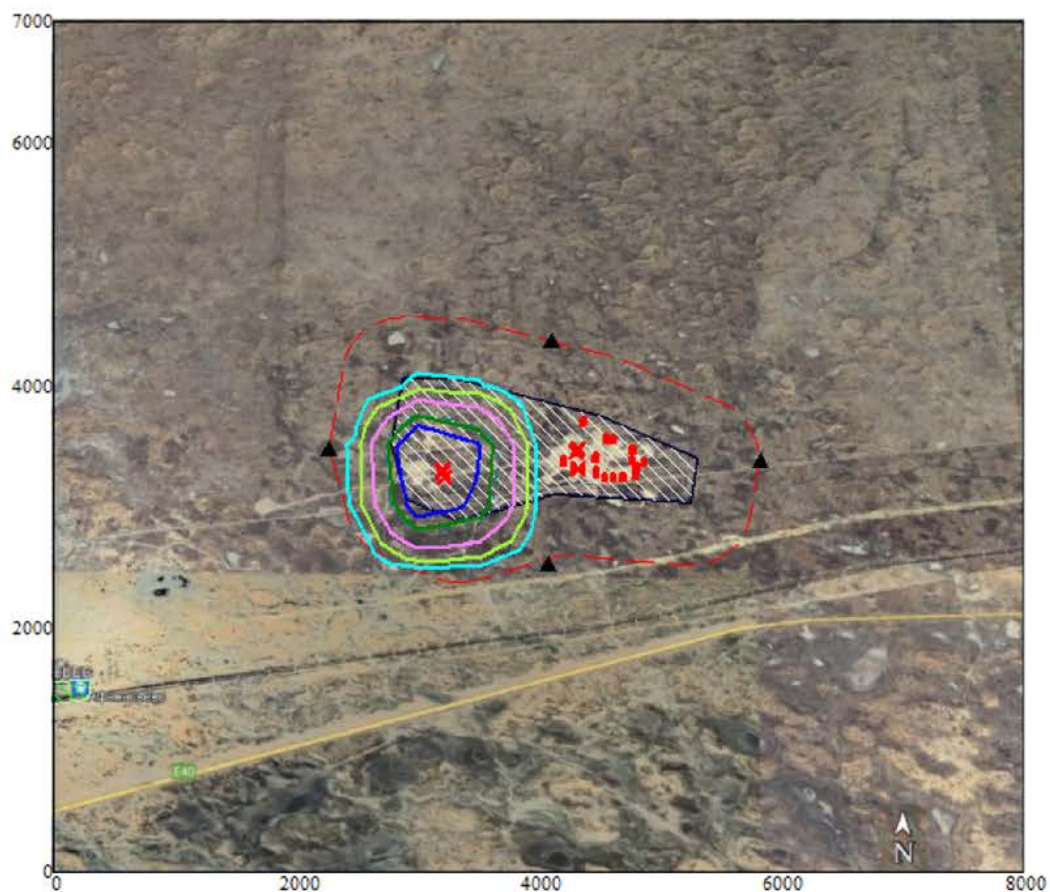
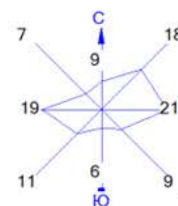
Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01	Изолинии в долях ПДК
Территория предприятия	0.048 ПДК
Санитарно-защитные зоны, группа N 01	0.050 ПДК
Расчётные точки, группа N 01	0.093 ПДК
Расч. прямоугольник N 01	0.100 ПДК
	0.138 ПДК
	0.165 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.2202319 ПДК достигается в точке $x = 3000$ $y = 3500$
 При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 17×15
 Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Курмангазинский р/н
 Объект : 0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

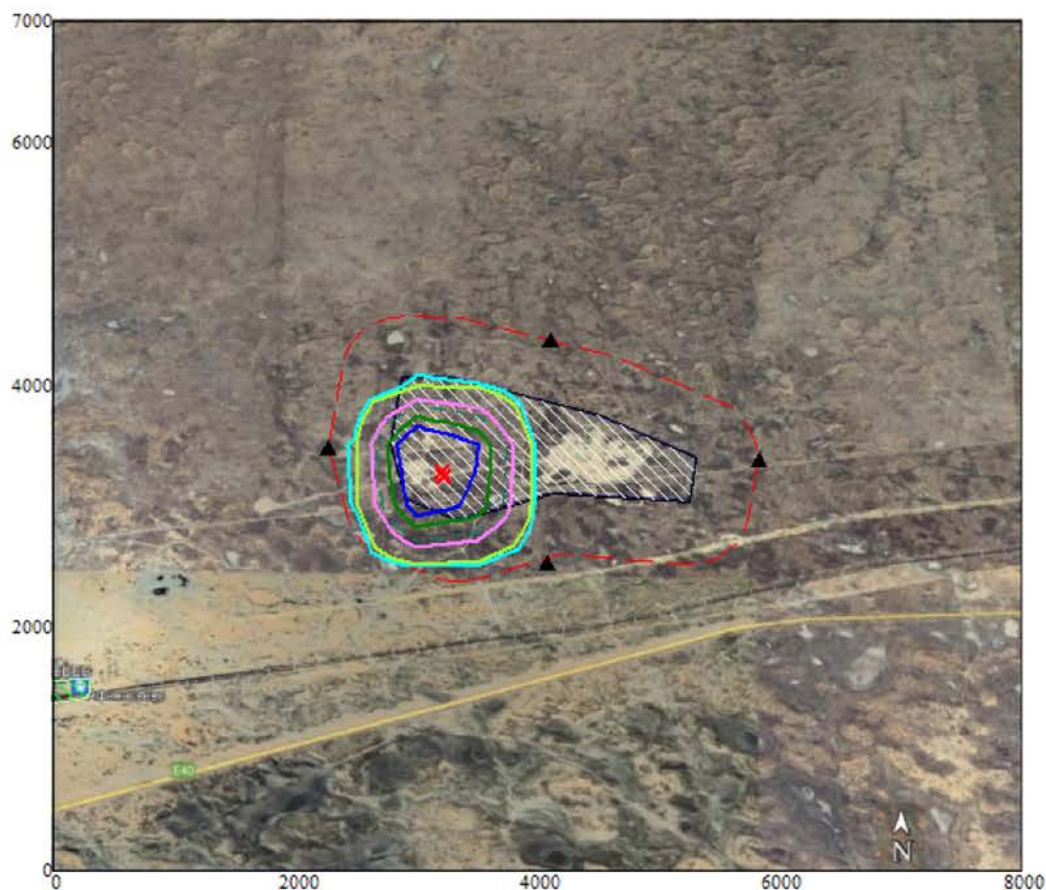
Изолинии в долях ПДК

- 0.037 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.072 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.108 ПДК
- 0.129 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.1733713 ПДК достигается в точке $x=3000$ $y=3500$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 17×15
 Расчёт на существующее положение.

Город : 034 Курмангазинский р/н
 Объект : 0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

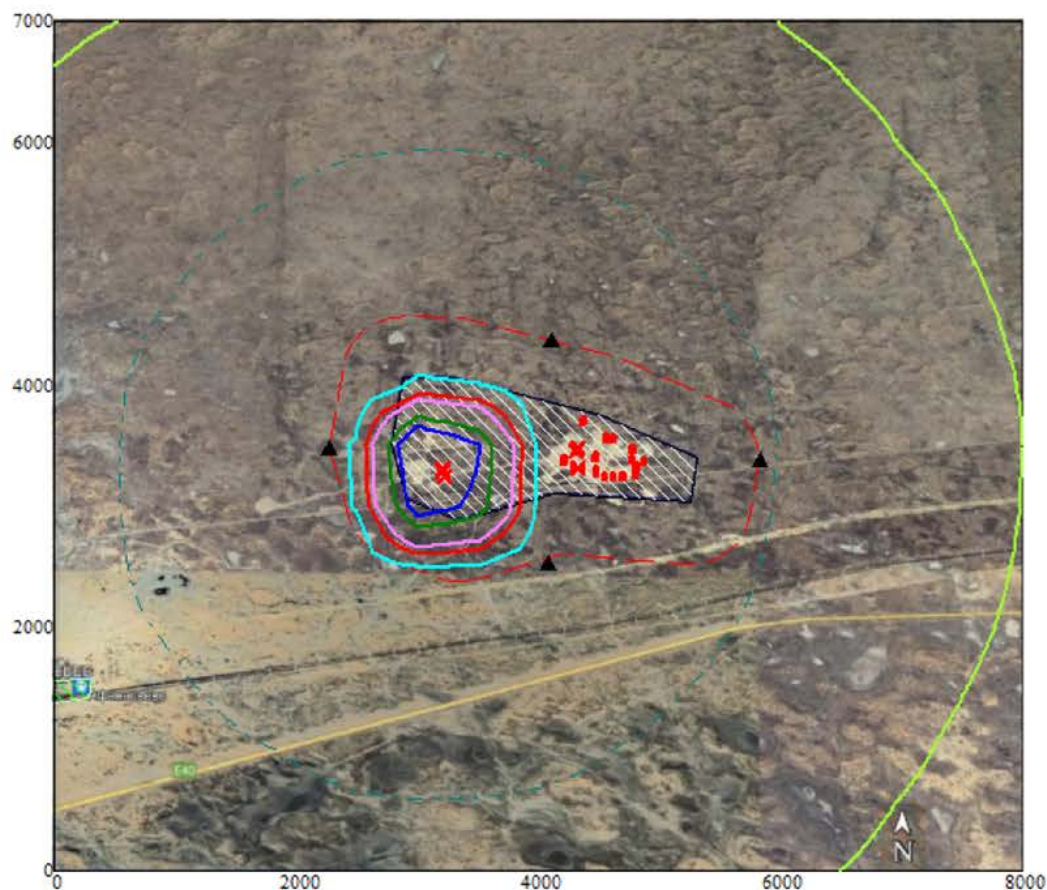
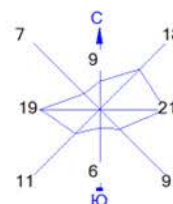
Изолинии в долях ПДК

- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.086 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.128 ПДК
- 0.154 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.2043739 ПДК достигается в точке $x=3000$ $y=3500$
 При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 17*15
 Расчет на существующее положение.

Город : 034 Курмангазинский р/н г
 Объект : 0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.622 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.216 ПДК
- 1.809 ПДК
- 2.165 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 2.8835003 ПДК достигается в точке $x=3000$ $y=3500$
 При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8000 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 17*15
 Расчет на существующее положение.

РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "КазНИГРИ"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Курмангазинский р/н 2023г Расчетный год:2025 На начало года

Базовый год:2025

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0002 1

Примесь = 0123 (Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид)
(274))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0415 (Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 50.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1

Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6041 (0330 + 0342) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Гр.суммации = 6359 (0342 + 0344) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь - 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Название: Курмангазинский р/н_2023г

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 4.7 м/с

Температура летняя = 34.5 град.С

Температура зимняя = -14.2 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н_2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	м	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.
6062	П1	2.0			32.0	4226.00	3386.00	2.00	2.00	0.30	1.00	0.0003090			г/с

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н_2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6062	0.000309	П1	0.082773	0.50	5.7									
Суммарный Мq= 0.000309 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.082773 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н_2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8000x7000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4000, Y= 3500

размеры: длина(по X)= 8000, ширина(по Y)= 7000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0010911 долей ПДКмр

= 0.0004364 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 4000.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 8) Y_м = 3500.0 м

При опасном направлении ветра : 120 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	[Ди]	Выброс
Ист.	м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6062	П1	2.0			32.0	4226.00	3386.00	2.00	2.00	0.3.0	1.00	0.0	0.0000242		

4. Расчетные параметры С_м, У_м, X_м

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники										Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	[Тип]	Cm	Um	Xm						
п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]						
1	6062	0.000024	П1	0.259302	0.50	5.7						
Суммарный Mq= 0.000024 г/с												
Сумма Cm по всем источникам = 0.259302 долей ПДК												
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с												

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н_2023г.
 Объект :0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_2025.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8000x7000 с шагом 500
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :034 Курмангазинский р/н_2023г.
 Объект :0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_2025.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 4000, Y= 3500
 размеры: длина(по X)= 8000, ширина(по Y)= 7000, шаг сетки= 500
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0034179 долей ПДКмр
 = 0.0000342 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х_м = 4000.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 8) Y_м = 3500.0 м

При опасном направлении ветра : 120 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :034 Курмангазинский р/н_2023г.
 Объект :0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_2025.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	Гр. Г/с
0029	T	5.0	0.25	1.39	0.0655	177.0	4326.00	3482.00			1.0	1.00	0	0.0185400
0030	T	5.0	0.25	1.39	0.0655	177.0	4330.00	3320.00			1.0	1.00	0	0.0185400
0035	T	5.0	0.12	1.36	0.0154	177.0	3210.00	3314.00			1.0	1.00	0	0.0021100
0036	T	2.0	0.15	4.59	0.0811	177.0	3214.00	3288.00			1.0	1.00	0	0.4266667
0037	T	2.0	0.15	4.59	0.0811	177.0	3218.00	3240.00			1.0	1.00	0	0.2133333
6062	П1	2.0			32.0	4226.00	3386.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000480

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :034 Курмангазинский р/н_2023г.
 Объект :0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_2025.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
 | по всей площади, а С_м - концентрация одиночного источника, |

расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Ист.-	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0029	0.018540	T	0.706738	0.80	22.6
2	0030	0.018540	T	0.706738	0.80	22.6
3	0035	0.002110	T	0.170352	0.50	13.8
4	0036	0.426667	T	42.870110	1.17	17.3
5	0037	0.213333	T	21.435055	1.17	17.3
6	6062	0.000048	П1	0.008572	0.50	11.4
Суммарный Мq= 0.679238 г/с						
Сумма См по всем источникам = 65.897568 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.16 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8000x7000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.16 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4000, Y= 3500

размеры: длина(по X)= 8000, ширина(по Y)= 7000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 2.2589874 долей ПДКмр

= 0.4517975 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3000.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 8) Yм = 3500.0 м

При опасном направлении ветра : 140 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс

Ист.	М	М	М/с	м3/с	градС	М	М	М	М	Гр.	Г/с
0029 Т	5.0	0.25	1.39	0.0655	177.0	4326.00	3482.00	1.0	1.00	0 0.0030100	
0030 Т	5.0	0.25	1.39	0.0655	177.0	4330.00	3320.00	1.0	1.00	0 0.0030100	
0035 Т	5.0	0.12	1.36	0.0154	177.0	3210.00	3314.00	1.0	1.00	0 0.0003400	
0036 Т	2.0	0.15	4.59	0.0811	177.0	3214.00	3288.00	1.0	1.00	0 0.0693333	
0037 Т	2.0	0.15	4.59	0.0811	177.0	3218.00	3240.00	1.0	1.00	0 0.0346667	
6062 П1	2.0			32.0	4226.00	3386.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000078	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н_2023г.

Объект :0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным											
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,											
расположенного в центре симметрии, с суммарным М											
Источники						Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm					
п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]					
1	0029	0.003010	Т	0.057370	0.80	22.6					
2	0030	0.003010	Т	0.057370	0.80	22.6					
3	0035	0.000340	Т	0.013725	0.50	13.8					
4	0036	0.069333	Т	3.483196	1.17	17.3					
5	0037	0.034667	Т	1.741598	1.17	17.3					
6	6062	0.00000780	П1	0.000696	0.50	11.4					
Суммарный Мq= 0.110368 г/с											
Сумма См по всем источникам = 5.353956 долей ПДК											
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.16 м/с											

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н_2023г.

Объект :0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8000x7000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.16 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н_2023г.

Объект :0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4000, Y= 3500

размеры: длина(по X)= 8000, ширина(по Y)= 7000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1835411$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0734165$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 3000.0$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 8) $Y_m = 3500.0$ м
 При опасном направлении ветра : 140 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.
 Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W	Vo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	м	м	м	м	м/с	град	С	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0035	T	5.0	0.12	1.36	0.0154	177.0	3210.00	3314.00						3.0	1.00	0 0.0001900
0036	T	2.0	0.15	4.59	0.0811	177.0	3214.00	3288.00						3.0	1.00	0 0.0277778
0037	T	2.0	0.15	4.59	0.0811	177.0	3218.00	3240.00						3.0	1.00	0 0.0138889

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.
 Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры	
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m		
п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	0035	0.000190	T	0.061359	0.50	6.9		
2	0036	0.027778	T	11.164090	1.17	8.6		
3	0037	0.013889	T	5.582045	1.17	8.6		
Суммарный $M_q = 0.041857$ г/с								
Сумма C_m по всем источникам = 16.807495 долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.16 м/с								

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.
 Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8000x7000 с шагом 500
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 1.16$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.
 Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4000, Y= 3500
размеры: длина(по X)= 8000, ширина(по Y)= 7000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> C_м = 0.1485832 долей ПДК_{мр}
= 0.0222875 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 3000.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 8) Y_м = 3500.0 м

При опасном направлении ветра : 140 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СИ)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м		м	м/с	м3/с	градС		м		м		м		г/с
0016	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12004.00	6000.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0017	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12006.00	6002.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0018	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12008.00	6004.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0019	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12010.00	6006.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0020	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12012.00	6008.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0021	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12016.00	6010.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0025	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	177.0	4312.00	3458.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0026	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	177.0	4314.00	3460.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0027	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	177.0	4318.00	3462.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0028	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	177.0	4322.00	3480.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0029	T	5.0	0.25	1.39	0.0655	177.0	4326.00	3482.00					1.0	1.00	0 0.0051900
0030	T	5.0	0.25	1.39	0.0655	177.0	4330.00	3320.00					1.0	1.00	0 0.0051900
0031	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12018.00	6012.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0032	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12020.00	6014.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0033	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12022.00	6016.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0034	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12024.00	6018.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0035	T	5.0	0.12	1.36	0.0154	177.0	3210.00	3314.00					1.0	1.00	0 0.0045400
0036	T	2.0	0.15	4.59	0.0811	177.0	3214.00	3288.00					1.0	1.00	0 0.0666667
0037	T	2.0	0.15	4.59	0.0811	177.0	3218.00	3240.00					1.0	1.00	0 0.0333333
6001	П1	2.0			32.0	4296.00	3320.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6002	П1	2.0			32.0	4300.00	3324.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6003	П1	2.0			32.0	4304.00	3456.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6004	П1	2.0			32.0	4308.00	3458.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6005	П1	2.0			32.0	4312.00	3460.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6006	П1	2.0			32.0	4474.00	3272.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6007	П1	2.0			32.0	4478.00	3274.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6008	П1	2.0			32.0	4480.00	3276.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6009	П1	2.0			32.0	4482.00	3278.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6010	П1	2.0			32.0	4484.00	3280.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6011	П1	2.0			32.0	4690.00	3244.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6012	П1	2.0			32.0	4692.00	3246.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6013	П1	2.0			32.0	4694.00	3248.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6014	П1	2.0			32.0	4700.00	3250.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6015	П1	2.0			32.0	4800.00	3252.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6016	П1	2.0			32.0	4802.00	3308.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6017	П1	2.0			32.0	4806.00	3310.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6018	П1	2.0			32.0	4808.00	3312.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6019	П1	2.0			32.0	4810.00	3314.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6020	П1	2.0			32.0	4814.00	3316.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6021	П1	2.0			32.0	4816.00	3318.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6022	П1	2.0			32.0	4818.00	3320.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000400			
6023	П1	2.0			32.0	4821.00	3324.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			

6024	П1	2.0	32.0	4822.00	3326.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6025	П1	2.0	32.0	4870.00	3368.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6026	П1	2.0	32.0	4872.00	3370.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6027	П1	2.0	32.0	4874.00	3372.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6028	П1	2.0	32.0	4876.00	3374.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6029	П1	2.0	32.0	4878.00	3376.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6030	П1	2.0	32.0	4880.00	3378.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6031	П1	2.0	32.0	4780.00	3380.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6032	П1	2.0	32.0	4782.00	3474.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6033	П1	2.0	32.0	4784.00	3470.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6034	П1	2.0	32.0	4786.00	3472.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6035	П1	2.0	32.0	4788.00	3476.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6036	П1	2.0	32.0	4800.00	3300.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6037	П1	2.0	32.0	4470.00	3400.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6038	П1	2.0	32.0	4472.00	3402.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6039	П1	2.0	32.0	4474.00	3404.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6040	П1	2.0	32.0	4476.00	3406.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6041	П1	2.0	32.0	4478.00	3408.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000400
6042	П1	2.0	32.0	4480.00	3304.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000070
6043	П1	2.0	32.0	4482.00	3306.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000070
6044	П1	2.0	32.0	4484.00	3308.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000070
6045	П1	2.0	32.0	4364.00	3310.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000070
6046	П1	2.0	32.0	4368.00	3312.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000070
6047	П1	2.0	32.0	4370.00	3314.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000070
6048	П1	2.0	32.0	12026.00	6020.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000410
6049	П1	2.0	32.0	12028.00	6024.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000410
6050	П1	2.0	32.0	12030.00	6026.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000410
6051	П1	2.0	32.0	4372.00	3700.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6052	П1	2.0	32.0	4374.00	3704.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6053	П1	2.0	32.0	4550.00	3240.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6054	П1	2.0	32.0	4614.00	3244.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6055	П1	2.0	32.0	4618.00	3560.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6056	П1	2.0	32.0	4560.00	3562.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6057	П1	2.0	32.0	4562.00	3564.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6058	П1	2.0	32.0	4564.00	3570.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6059	П1	2.0	32.0	4210.00	3366.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010
6060	П1	2.0	32.0	4218.00	3380.00	2.00	2.00	0 1.0 1.00	0 0.0000010

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
 по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	---[м]---
1	0016	0.00000700	T	0.000500	0.50	11.4
2	0017	0.00000700	T	0.000500	0.50	11.4
3	0018	0.00000700	T	0.000500	0.50	11.4
4	0019	0.00000700	T	0.000500	0.50	11.4
5	0020	0.00000700	T	0.000500	0.50	11.4
6	0021	0.00000700	T	0.000500	0.50	11.4
7	0025	0.00000700	T	0.002259	0.50	5.1
8	0026	0.00000700	T	0.002259	0.50	5.1
9	0027	0.00000700	T	0.002259	0.50	5.1
10	0028	0.00000700	T	0.002259	0.50	5.1
11	0029	0.005190	T	0.079136	0.80	22.6
12	0030	0.005190	T	0.079136	0.80	22.6
13	0031	0.00000700	T	0.000500	0.50	11.4
14	0032	0.00000700	T	0.000500	0.50	11.4
15	0033	0.00000700	T	0.000500	0.50	11.4
16	0034	0.00000700	T	0.000500	0.50	11.4
17	0035	0.004540	T	0.146616	0.50	13.8
18	0036	0.066667	T	2.679382	1.17	17.3
19	0037	0.033333	T	1.339691	1.17	17.3
20	6001	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4

21	6002	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
22	6003	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
23	6004	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
24	6005	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
25	6006	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
26	6007	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
27	6008	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
28	6009	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
29	6010	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
30	6011	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
31	6012	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
32	6013	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
33	6014	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
34	6015	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
35	6016	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
36	6017	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
37	6018	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
38	6019	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
39	6020	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
40	6021	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
41	6022	0.000040	П1	0.002857	0.50	11.4
42	6023	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
43	6024	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
44	6025	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
45	6026	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
46	6027	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
47	6028	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
48	6029	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
49	6030	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
50	6031	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
51	6032	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
52	6033	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
53	6034	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
54	6035	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
55	6036	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
56	6037	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
57	6038	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
58	6039	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
59	6040	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
60	6041	0.000040	П1	0.002857	0.50	11.4
61	6042	0.00000700	П1	0.000500	0.50	11.4
62	6043	0.00000700	П1	0.000500	0.50	11.4
63	6044	0.00000700	П1	0.000500	0.50	11.4
64	6045	0.00000700	П1	0.000500	0.50	11.4
65	6046	0.00000700	П1	0.000500	0.50	11.4
66	6047	0.00000700	П1	0.000500	0.50	11.4
67	6048	0.000041	П1	0.002929	0.50	11.4
68	6049	0.000041	П1	0.002929	0.50	11.4
69	6050	0.000041	П1	0.002929	0.50	11.4
70	6051	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
71	6052	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
72	6053	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
73	6054	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
74	6055	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
75	6056	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
76	6057	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
77	6058	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
78	6059	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4
79	6060	0.00000100	П1	0.000071	0.50	11.4

Суммарный $M_q = 0.115312$ г/с

Сумма C_m по всем источникам = 4.359003 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.13 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал НДВ 2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8000x7000 с шагом 500
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.13 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4000, Y= 3500

размеры: длина(по X)= 8000, ширина(по Y)= 7000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1430258 долей ПДКмр

= 0.0715129 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3000.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 8) Ум = 3500.0 м

При опасном направлении ветра : 140 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	гр.	г/с			
0029	T	5.0	0.25	1.39	0.0655	177.0	4326.00	3482.00			1.0	1.00	0	0.0643700	
0030	T	5.0	0.25	1.39	0.0655	177.0	4330.00	3320.00			1.0	1.00	0	0.0643700	
0035	T	5.0	0.12	1.36	0.0154	177.0	3210.00	3314.00			1.0	1.00	0	0.0107200	
0036	T	2.0	0.15	4.59	0.0811	177.0	3214.00	3288.00			1.0	1.00	0	0.3444445	
0037	T	2.0	0.15	4.59	0.0811	177.0	3218.00	3240.00			1.0	1.00	0	0.1722222	
6062	П	2.0			32.0	4226.00	3386.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0002956	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0029	0.064370	T	0.098150	0.80	22.6		1	0029	0.064370	T	0.098150	0.80	22.6	
2	0030	0.064370	T	0.098150	0.80	22.6		2	0030	0.064370	T	0.098150	0.80	22.6	
3	0035	0.010720	T	0.034619	0.50	13.8		3	0035	0.010720	T	0.034619	0.50	13.8	

4	0036	0.344444	T	1.384347	1.17	17.3	
5	0037	0.172222	T	0.692174	1.17	17.3	
6	6062	0.000296	П1	0.002112	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Мq= 0.656422 г/с							
Сумма См по всем источникам = 2.309553 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.12 м/с							

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал НДВ 2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8000x7000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.12 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал НДВ 2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4000, Y= 3500

размеры: длина(по X)= 8000, ширина(по Y)= 7000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См = 0.0733403 долей ПДКмр

= 0.3667016 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3000.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 8) Yм = 3500.0 м

При опасном направлении ветра : 140 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал НДВ 2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~~~~~															
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6062	П1	2.0			32.0	4226.00	3386.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000207	г/с

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал НДВ 2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м
п/п-Ист.-	-----	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]	---[м]---
1	6062	0.000021	П1	0.036913	0.50	11.4
Суммарный М _q = 0.000021 г/с						
Сумма С _м по всем источникам = 0.036913 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.
 Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8000x7000 с шагом 500
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей U_{св}
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.
 Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.
 Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
 (615)
 ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	град	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
6062	П1	2.0			32.0	4226.00	3386.00	2.00	2.00	0.3	1.00	0.0000222			

4. Расчетные параметры С_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.
 Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м			
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	6062	0.000022	П1	0.011904	0.50	5.7			
Суммарный М _с = 0.000022 г/с									
Сумма С _м по всем источникам = 0.011904 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м < 0.05 долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал НДВ 2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8000x7000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал НДВ 2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал НДВ 2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДК_{мр} для примеси 0415 = 50.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alf	F	КР	Д _и	Выброс
~Ист.~	~М~	~М~	~М/с~	~М3/с~	градС	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	Гр. Г/с
0016	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12004.00	6000.00					1.0	1.00	0 0.0034000
0017	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12006.00	6002.00					1.0	1.00	0 0.0034000
0018	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12008.00	6004.00					1.0	1.00	0 0.0034000
0019	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12010.00	6006.00					1.0	1.00	0 0.0034000
0020	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12012.00	6008.00					1.0	1.00	0 0.0034000

0021	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12016.00	6010.00				1.0	1.00	0	0.0034000
0025	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	177.0	4312.00	3458.00				1.0	1.00	0	0.0034000
0026	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	177.0	4314.00	3460.00				1.0	1.00	0	0.0034000
0027	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	177.0	4318.00	3462.00				1.0	1.00	0	0.0034000
0028	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	177.0	4322.00	3480.00				1.0	1.00	0	0.0034000
0031	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12018.00	6012.00				1.0	1.00	0	0.0034000
0032	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12020.00	6014.00				1.0	1.00	0	0.0034000
0033	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12022.00	6016.00				1.0	1.00	0	0.0034000
0034	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12024.00	6018.00				1.0	1.00	0	0.0034000
6001	П1	2.0				32.0	4296.00	3320.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6002	П1	2.0				32.0	4300.00	3324.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6003	П1	2.0				32.0	4304.00	3456.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6004	П1	2.0				32.0	4308.00	3458.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6005	П1	2.0				32.0	4312.00	3460.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6006	П1	2.0				32.0	4474.00	3272.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6007	П1	2.0				32.0	4478.00	3274.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6008	П1	2.0				32.0	4480.00	3276.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6009	П1	2.0				32.0	4482.00	3278.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6010	П1	2.0				32.0	4484.00	3280.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6011	П1	2.0				32.0	4690.00	3244.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6012	П1	2.0				32.0	4692.00	3246.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6013	П1	2.0				32.0	4694.00	3248.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6014	П1	2.0				32.0	4700.00	3250.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6015	П1	2.0				32.0	4800.00	3252.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6016	П1	2.0				32.0	4802.00	3308.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6017	П1	2.0				32.0	4806.00	3310.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6018	П1	2.0				32.0	4808.00	3312.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6019	П1	2.0				32.0	4810.00	3314.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6020	П1	2.0				32.0	4814.00	3316.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6021	П1	2.0				32.0	4816.00	3318.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6022	П1	2.0				32.0	4818.00	3320.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0205300
6023	П1	2.0				32.0	4821.00	3324.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6024	П1	2.0				32.0	4822.00	3326.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6025	П1	2.0				32.0	4870.00	3368.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6026	П1	2.0				32.0	4872.00	3370.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6027	П1	2.0				32.0	4874.00	3372.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6028	П1	2.0				32.0	4876.00	3374.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6029	П1	2.0				32.0	4878.00	3376.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6030	П1	2.0				32.0	4880.00	3378.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6031	П1	2.0				32.0	4780.00	3380.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6032	П1	2.0				32.0	4782.00	3474.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6033	П1	2.0				32.0	4784.00	3470.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6034	П1	2.0				32.0	4786.00	3472.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6035	П1	2.0				32.0	4788.00	3476.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6036	П1	2.0				32.0	4800.00	3300.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6037	П1	2.0				32.0	4470.00	3400.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6038	П1	2.0				32.0	4472.00	3402.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6039	П1	2.0				32.0	4474.00	3404.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6040	П1	2.0				32.0	4476.00	3406.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6041	П1	2.0				32.0	4478.00	3408.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0205300
6042	П1	2.0				32.0	4480.00	3304.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0033960
6043	П1	2.0				32.0	4482.00	3306.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0033960
6044	П1	2.0				32.0	4484.00	3308.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0033960
6045	П1	2.0				32.0	4364.00	3310.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0033960
6046	П1	2.0				32.0	4368.00	3312.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0033960
6047	П1	2.0				32.0	4370.00	3314.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0033960
6048	П1	2.0				32.0	12026.00	6020.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0205300
6049	П1	2.0				32.0	12028.00	6024.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0205300
6050	П1	2.0				32.0	12030.00	6026.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0205300
6051	П1	2.0				32.0	4372.00	3700.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6052	П1	2.0				32.0	4374.00	3704.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6053	П1	2.0				32.0	4550.00	3240.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6054	П1	2.0				32.0	4614.00	3244.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6055	П1	2.0				32.0	4618.00	3560.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6056	П1	2.0				32.0	4560.00	3562.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6057	П1	2.0				32.0	4562.00	3564.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6058	П1	2.0				32.0	4564.00	3570.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6059	П1	2.0				32.0	4210.00	3366.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500
6060	П1	2.0				32.0	4218.00	3380.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0003500

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДК_{мр} для примеси 0415 = 50.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С_м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м
-п/п-	Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0016	0.003400	T	0.002429	0.50	11.4
2	0017	0.003400	T	0.002429	0.50	11.4
3	0018	0.003400	T	0.002429	0.50	11.4
4	0019	0.003400	T	0.002429	0.50	11.4
5	0020	0.003400	T	0.002429	0.50	11.4
6	0021	0.003400	T	0.002429	0.50	11.4
7	0025	0.003400	T	0.010971	0.50	5.1
8	0026	0.003400	T	0.010971	0.50	5.1
9	0027	0.003400	T	0.010971	0.50	5.1
10	0028	0.003400	T	0.010971	0.50	5.1
11	0031	0.003400	T	0.002429	0.50	11.4
12	0032	0.003400	T	0.002429	0.50	11.4
13	0033	0.003400	T	0.002429	0.50	11.4
14	0034	0.003400	T	0.002429	0.50	11.4
15	6001	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
16	6002	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
17	6003	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
18	6004	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
19	6005	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
20	6006	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
21	6007	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
22	6008	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
23	6009	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
24	6010	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
25	6011	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
26	6012	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
27	6013	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
28	6014	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
29	6015	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
30	6016	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
31	6017	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
32	6018	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
33	6019	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
34	6020	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
35	6021	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
36	6022	0.020530	П1	0.014665	0.50	11.4
37	6023	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
38	6024	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
39	6025	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
40	6026	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
41	6027	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
42	6028	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
43	6029	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
44	6030	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
45	6031	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
46	6032	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
47	6033	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
48	6034	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
49	6035	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
50	6036	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
51	6037	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
52	6038	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
53	6039	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
54	6040	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
55	6041	0.020530	П1	0.014665	0.50	11.4
56	6042	0.003396	П1	0.002426	0.50	11.4
57	6043	0.003396	П1	0.002426	0.50	11.4
58	6044	0.003396	П1	0.002426	0.50	11.4
59	6045	0.003396	П1	0.002426	0.50	11.4
60	6046	0.003396	П1	0.002426	0.50	11.4
61	6047	0.003396	П1	0.002426	0.50	11.4
62	6048	0.020530	П1	0.014665	0.50	11.4
63	6049	0.020530	П1	0.014665	0.50	11.4
64	6050	0.020530	П1	0.014665	0.50	11.4
65	6051	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
66	6052	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4

67	6053	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
68	6054	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
69	6055	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
70	6056	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
71	6057	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
72	6058	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
73	6059	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4
74	6060	0.000350	П1	0.000250	0.50	11.4

Суммарный $M_q = 0.187776$ г/с
Сумма C_m по всем источникам = 0.168303 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДК_{мр} для примеси 0415 = 50.0 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8000x7000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДК_{мр} для примеси 0415 = 50.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 4000$, $Y = 3500$

размеры: длина(по X)= 8000, ширина(по Y)= 7000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0023365$ долей ПДК_{мр}
= 0.1168239 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 4500.0$ м

(X-столбец 10, Y-строка 8) $Y_m = 3500.0$ м

При опасном направлении ветра : 190 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0036	T	2.0	0.15	4.59	0.0811	177.0	3214.00	3288.00					3.0	1.00	0 0.0000007
0037	T	2.0	0.15	4.59	0.0811	177.0	3218.00	3240.00					3.0	1.00	0 0.0000003

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал НДВ 2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]---	[м]---
1	0036	0.00000067	T	4.021082	1.17	8.6
2	0037	0.00000033	T	2.007527	1.17	8.6
~~~~~						
Суммарный $M_q = 0.00000100$ г/с						
Сумма $C_m$ по всем источникам =				6.028609	долей ПДК	
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.17	м/с	

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал НДВ 2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8000x7000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$ Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.17$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал НДВ 2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 4000$ ,  $Y = 3500$ 

размеры: длина(по X)= 8000, ширина(по Y)= 7000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$ 

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0533584$  долей ПДК_{мр}  
= 0.0000005 мг/м³Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3000.0$  м(X-столбец 7, Y-строка 8)  $Y_m = 3500.0$  м

При опасном направлении ветра : 140 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал НДВ 2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0036	T	2.0	0.15	4.59	0.0811	177.0	3214.00	3288.00					1.0	1.00	0 0.0066667
0037	T	2.0	0.15	4.59	0.0811	177.0	3218.00	3240.00					1.0	1.00	0 0.0033333

#### 4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал НДВ 2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м	
п/п-	Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	----	[м]----	
1	0036	0.006667	T	2.679382	1.17	17.3	
2	0037	0.003333	T	1.339691	1.17	17.3	
Суммарный M _г = 0.010000 г/с							
Сумма C _м по всем источникам =					4.019073 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.17 м/с							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал НДВ 2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8000x7000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 1.17 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал НДВ 2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4000, Y= 3500

размеры: длина(по X)= 8000, ширина(по Y)= 7000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.1410427 долей ПДК_{мр}

= 0.0070521 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 3000.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 8)  $Y_m = 3500.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 140 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н_2023г.

Объект :0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alf	F	КР	Д _и	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м				м	г/с
0036	T	2.0	0.15	4.59	0.0811	177.0	3214.00	3288.00					1.0	1.00	0 0.1611111
0037	T	2.0	0.15	4.59	0.0811	177.0	3218.00	3240.00					1.0	1.00	0 0.0805556

### 4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н_2023г.

Объект :0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0036	0.161111	T	3.237586	1.17	17.3	
2	0037	0.080556	T	1.618793	1.17	17.3	
Суммарный M _г = 0.241667 г/с							
Сумма C _м по всем источникам = 4.856380 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.17 м/с							

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н_2023г.

Объект :0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8000x7000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 1.17 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н_2023г.

Объект :0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 4000, Y= 3500  
 размеры: длина(по X)= 8000, ширина(по Y)= 7000, шаг сетки= 500  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> C_м = 0.1704266 долей ПДК_{мр}  
 = 0.1704266 мг/м³  
 Достигается в точке с координатами: X_м = 3000.0 м  
 (X-столбец 7, Y-строка 8) Y_м = 3500.0 м  
 При опасном направлении ветра : 140 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.  
 Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
6062	П1	2.0			32.0	4226.00	3386.00	2.00	2.00	0.30	1.00	0.0000222			

### 4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.  
 Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники										Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м						
1	6062	0.000022	П1	0.007936	0.50	5.7						
Суммарный M _q = 0.000022 г/с												
Сумма C _м по всем источникам = 0.007936 долей ПДК												
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с												
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C _м < 0.05 долей ПДК												

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.  
 Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8000х7000 с шагом 500  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Дн	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м					г/с
----- Примесь 0301 -----															
0029	T	5.0	0.25	1.39	0.0655	177.0	4326.00	3482.00					1.0	1.00	0 0.0185400
0030	T	5.0	0.25	1.39	0.0655	177.0	4330.00	3320.00					1.0	1.00	0 0.0185400
0035	T	5.0	0.12	1.36	0.0154	177.0	3210.00	3314.00					1.0	1.00	0 0.0021100
0036	T	2.0	0.15	4.59	0.0811	177.0	3214.00	3288.00					1.0	1.00	0 0.4266667
0037	T	2.0	0.15	4.59	0.0811	177.0	3218.00	3240.00					1.0	1.00	0 0.2133333
6062	П1	2.0			32.0	4226.00	3386.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000480			
----- Примесь 0330 -----															
0016	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12004.00	6000.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0017	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12006.00	6002.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0018	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12008.00	6004.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0019	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12010.00	6006.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0020	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12012.00	6008.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0021	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12016.00	6010.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0025	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	177.0	4312.00	3458.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0026	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	177.0	4314.00	3460.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0027	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	177.0	4318.00	3462.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0028	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	177.0	4322.00	3480.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0029	T	5.0	0.25	1.39	0.0655	177.0	4326.00	3482.00					1.0	1.00	0 0.0051900
0030	T	5.0	0.25	1.39	0.0655	177.0	4330.00	3320.00					1.0	1.00	0 0.0051900
0031	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12018.00	6012.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0032	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12020.00	6014.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0033	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12022.00	6016.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0034	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12024.00	6018.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0035	T	5.0	0.12	1.36	0.0154	177.0	3210.00	3314.00					1.0	1.00	0 0.0045400
0036	T	2.0	0.15	4.59	0.0811	177.0	3214.00	3288.00					1.0	1.00	0 0.0666667
0037	T	2.0	0.15	4.59	0.0811	177.0	3218.00	3240.00					1.0	1.00	0 0.0333333
6001	П1	2.0			32.0	4296.00	3320.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6002	П1	2.0			32.0	4300.00	3324.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6003	П1	2.0			32.0	4304.00	3456.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6004	П1	2.0			32.0	4308.00	3458.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6005	П1	2.0			32.0	4312.00	3460.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6006	П1	2.0			32.0	4474.00	3272.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6007	П1	2.0			32.0	4478.00	3274.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			
6008	П1	2.0			32.0	4480.00	3276.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000010			

6009	П1	2.0	32.0	4482.00	3278.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6010	П1	2.0	32.0	4484.00	3280.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6011	П1	2.0	32.0	4690.00	3244.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6012	П1	2.0	32.0	4692.00	3246.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6013	П1	2.0	32.0	4694.00	3248.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6014	П1	2.0	32.0	4700.00	3250.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6015	П1	2.0	32.0	4800.00	3252.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6016	П1	2.0	32.0	4802.00	3308.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6017	П1	2.0	32.0	4806.00	3310.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6018	П1	2.0	32.0	4808.00	3312.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6019	П1	2.0	32.0	4810.00	3314.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6020	П1	2.0	32.0	4814.00	3316.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6021	П1	2.0	32.0	4816.00	3318.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6022	П1	2.0	32.0	4818.00	3320.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000400
6023	П1	2.0	32.0	4821.00	3324.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6024	П1	2.0	32.0	4822.00	3326.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6025	П1	2.0	32.0	4870.00	3368.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6026	П1	2.0	32.0	4872.00	3370.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6027	П1	2.0	32.0	4874.00	3372.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6028	П1	2.0	32.0	4876.00	3374.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6029	П1	2.0	32.0	4878.00	3376.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6030	П1	2.0	32.0	4880.00	3378.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6031	П1	2.0	32.0	4780.00	3380.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6032	П1	2.0	32.0	4782.00	3474.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6033	П1	2.0	32.0	4784.00	3470.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6034	П1	2.0	32.0	4786.00	3472.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6035	П1	2.0	32.0	4788.00	3476.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6036	П1	2.0	32.0	4800.00	3300.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6037	П1	2.0	32.0	4470.00	3400.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6038	П1	2.0	32.0	4472.00	3402.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6039	П1	2.0	32.0	4474.00	3404.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6040	П1	2.0	32.0	4476.00	3406.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6041	П1	2.0	32.0	4478.00	3408.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000400
6042	П1	2.0	32.0	4480.00	3304.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000070
6043	П1	2.0	32.0	4482.00	3306.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000070
6044	П1	2.0	32.0	4484.00	3308.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000070
6045	П1	2.0	32.0	4364.00	3310.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000070
6046	П1	2.0	32.0	4368.00	3312.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000070
6047	П1	2.0	32.0	4370.00	3314.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000070
6048	П1	2.0	32.0	12026.00	6020.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000410
6049	П1	2.0	32.0	12028.00	6024.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000410
6050	П1	2.0	32.0	12030.00	6026.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000410
6051	П1	2.0	32.0	4372.00	3700.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6052	П1	2.0	32.0	4374.00	3704.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6053	П1	2.0	32.0	4550.00	3240.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6054	П1	2.0	32.0	4614.00	3244.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6055	П1	2.0	32.0	4618.00	3560.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6056	П1	2.0	32.0	4560.00	3562.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6057	П1	2.0	32.0	4562.00	3564.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6058	П1	2.0	32.0	4564.00	3570.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6059	П1	2.0	32.0	4210.00	3366.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
6060	П1	2.0	32.0	4218.00	3380.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а						
суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-Ист.- ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- ---[м]---						
1	0029	0.103080	T	0.785874	0.80	22.6
2	0030	0.103080	T	0.785874	0.80	22.6
3	0035	0.019630	T	0.316968	0.50	13.8

4	0036	2.266667	T	45.549488	1.17	17.3
5	0037	1.133333	T	22.774748	1.17	17.3
6	6062	0.000240	П1	0.008572	0.50	11.4
7	0016	0.000014	T	0.000500	0.50	11.4
8	0017	0.000014	T	0.000500	0.50	11.4
9	0018	0.000014	T	0.000500	0.50	11.4
10	0019	0.000014	T	0.000500	0.50	11.4
11	0020	0.000014	T	0.000500	0.50	11.4
12	0021	0.000014	T	0.000500	0.50	11.4
13	0025	0.000014	T	0.002259	0.50	5.1
14	0026	0.000014	T	0.002259	0.50	5.1
15	0027	0.000014	T	0.002259	0.50	5.1
16	0028	0.000014	T	0.002259	0.50	5.1
17	0031	0.000014	T	0.000500	0.50	11.4
18	0032	0.000014	T	0.000500	0.50	11.4
19	0033	0.000014	T	0.000500	0.50	11.4
20	0034	0.000014	T	0.000500	0.50	11.4
21	6001	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
22	6002	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
23	6003	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
24	6004	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
25	6005	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
26	6006	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
27	6007	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
28	6008	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
29	6009	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
30	6010	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
31	6011	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
32	6012	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
33	6013	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
34	6014	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
35	6015	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
36	6016	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
37	6017	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
38	6018	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
39	6019	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
40	6020	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
41	6021	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
42	6022	0.000080	П1	0.002857	0.50	11.4
43	6023	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
44	6024	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
45	6025	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
46	6026	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
47	6027	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
48	6028	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
49	6029	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
50	6030	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
51	6031	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
52	6032	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
53	6033	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
54	6034	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
55	6035	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
56	6036	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
57	6037	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
58	6038	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
59	6039	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
60	6040	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
61	6041	0.000080	П1	0.002857	0.50	11.4
62	6042	0.000014	П1	0.000500	0.50	11.4
63	6043	0.000014	П1	0.000500	0.50	11.4
64	6044	0.000014	П1	0.000500	0.50	11.4
65	6045	0.000014	П1	0.000500	0.50	11.4
66	6046	0.000014	П1	0.000500	0.50	11.4
67	6047	0.000014	П1	0.000500	0.50	11.4
68	6048	0.000082	П1	0.002929	0.50	11.4
69	6049	0.000082	П1	0.002929	0.50	11.4
70	6050	0.000082	П1	0.002929	0.50	11.4
71	6051	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
72	6052	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
73	6053	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
74	6054	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
75	6055	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
76	6056	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
77	6057	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
78	6058	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
79	6059	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
80	6060	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4

```

~~~~~|
Суммарный Мq= 3.626814 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |
Сумма См по всем источникам = 70.256493 долей ПДК |
-----|
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.15 м/с |
~~~~~|

```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8000x7000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.15 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4000, Y= 3500

размеры: длина(по X)= 8000, ширина(по Y)= 7000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 2.4020133

Достигается в точке с координатами: Хм = 3000.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 8) Ум = 3500.0 м

При опасном направлении ветра : 140 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	-----	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
----- Примесь 0330-----															
0016	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12004.00	6000.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0017	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12006.00	6002.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0018	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12008.00	6004.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0019	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12010.00	6006.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0020	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12012.00	6008.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0021	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12016.00	6010.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0025	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	177.0	4312.00	3458.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0026	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	177.0	4314.00	3460.00					1.0	1.00	0 0.0000070
0027	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	177.0	4318.00	3462.00					1.0	1.00	0 0.0000070

0028	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	177.0	4322.00	3480.00				1.0	1.00	0	0.0000070
0029	T	5.0	0.25	1.39	0.0655	177.0	4326.00	3482.00				1.0	1.00	0	0.0051900
0030	T	5.0	0.25	1.39	0.0655	177.0	4330.00	3320.00				1.0	1.00	0	0.0051900
0031	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12018.00	6012.00				1.0	1.00	0	0.0000070
0032	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12020.00	6014.00				1.0	1.00	0	0.0000070
0033	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12022.00	6016.00				1.0	1.00	0	0.0000070
0034	T	2.0	0.10	0.150	0.0012	32.0	12024.00	6018.00				1.0	1.00	0	0.0000070
0035	T	5.0	0.12	1.36	0.0154	177.0	3210.00	3314.00				1.0	1.00	0	0.0045400
0036	T	2.0	0.15	4.59	0.0811	177.0	3214.00	3288.00				1.0	1.00	0	0.0666667
0037	T	2.0	0.15	4.59	0.0811	177.0	3218.00	3240.00				1.0	1.00	0	0.0333333
6001	П1	2.0			32.0	4296.00	3320.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6002	П1	2.0			32.0	4300.00	3324.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6003	П1	2.0			32.0	4304.00	3456.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6004	П1	2.0			32.0	4308.00	3458.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6005	П1	2.0			32.0	4312.00	3460.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6006	П1	2.0			32.0	4474.00	3272.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6007	П1	2.0			32.0	4478.00	3274.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6008	П1	2.0			32.0	4480.00	3276.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6009	П1	2.0			32.0	4482.00	3278.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6010	П1	2.0			32.0	4484.00	3280.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6011	П1	2.0			32.0	4690.00	3244.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6012	П1	2.0			32.0	4692.00	3246.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6013	П1	2.0			32.0	4694.00	3248.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6014	П1	2.0			32.0	4700.00	3250.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6015	П1	2.0			32.0	4800.00	3252.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6016	П1	2.0			32.0	4802.00	3308.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6017	П1	2.0			32.0	4806.00	3310.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6018	П1	2.0			32.0	4808.00	3312.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6019	П1	2.0			32.0	4810.00	3314.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6020	П1	2.0			32.0	4814.00	3316.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6021	П1	2.0			32.0	4816.00	3318.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6022	П1	2.0			32.0	4818.00	3320.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000400	
6023	П1	2.0			32.0	4821.00	3324.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6024	П1	2.0			32.0	4822.00	3326.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6025	П1	2.0			32.0	4870.00	3368.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6026	П1	2.0			32.0	4872.00	3370.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6027	П1	2.0			32.0	4874.00	3372.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6028	П1	2.0			32.0	4876.00	3374.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6029	П1	2.0			32.0	4878.00	3376.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6030	П1	2.0			32.0	4880.00	3378.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6031	П1	2.0			32.0	4780.00	3380.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6032	П1	2.0			32.0	4782.00	3474.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6033	П1	2.0			32.0	4784.00	3470.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6034	П1	2.0			32.0	4786.00	3472.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6035	П1	2.0			32.0	4788.00	3476.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6036	П1	2.0			32.0	4800.00	3300.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6037	П1	2.0			32.0	4470.00	3400.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6038	П1	2.0			32.0	4472.00	3402.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6039	П1	2.0			32.0	4474.00	3404.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6040	П1	2.0			32.0	4476.00	3406.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6041	П1	2.0			32.0	4478.00	3408.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000400	
6042	П1	2.0			32.0	4480.00	3304.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000070	
6043	П1	2.0			32.0	4482.00	3306.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000070	
6044	П1	2.0			32.0	4484.00	3308.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000070	
6045	П1	2.0			32.0	4364.00	3310.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000070	
6046	П1	2.0			32.0	4368.00	3312.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000070	
6047	П1	2.0			32.0	4370.00	3314.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000070	
6048	П1	2.0			32.0	12026.00	6020.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000410	
6049	П1	2.0			32.0	12028.00	6024.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000410	
6050	П1	2.0			32.0	12030.00	6026.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000410	
6051	П1	2.0			32.0	4372.00	3700.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6052	П1	2.0			32.0	4374.00	3704.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6053	П1	2.0			32.0	4550.00	3240.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6054	П1	2.0			32.0	4614.00	3244.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6055	П1	2.0			32.0	4618.00	3560.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6056	П1	2.0			32.0	4560.00	3562.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6057	П1	2.0			32.0	4562.00	3564.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6058	П1	2.0			32.0	4564.00	3570.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6059	П1	2.0			32.0	4210.00	3366.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
6060	П1	2.0			32.0	4218.00	3380.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	
----- Примесь 0342 -----															
6062	П1	2.0			32.0	4226.00	3386.00	2.00	2.00	0	1.0	1.00	0	0.0000207	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н_2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + \dots + Mп/ПДКп$, а
суммарная концентрация $C_m = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмп/ПДКп$
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-	-----	-----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0016	0.000014	T	0.000500	0.50	11.4
2	0017	0.000014	T	0.000500	0.50	11.4
3	0018	0.000014	T	0.000500	0.50	11.4
4	0019	0.000014	T	0.000500	0.50	11.4
5	0020	0.000014	T	0.000500	0.50	11.4
6	0021	0.000014	T	0.000500	0.50	11.4
7	0025	0.000014	T	0.002259	0.50	5.1
8	0026	0.000014	T	0.002259	0.50	5.1
9	0027	0.000014	T	0.002259	0.50	5.1
10	0028	0.000014	T	0.002259	0.50	5.1
11	0029	0.010380	T	0.079136	0.80	22.6
12	0030	0.010380	T	0.079136	0.80	22.6
13	0031	0.000014	T	0.000500	0.50	11.4
14	0032	0.000014	T	0.000500	0.50	11.4
15	0033	0.000014	T	0.000500	0.50	11.4
16	0034	0.000014	T	0.000500	0.50	11.4
17	0035	0.009080	T	0.146616	0.50	13.8
18	0036	0.133333	T	2.679381	1.17	17.3
19	0037	0.066667	T	1.339692	1.17	17.3
20	6001	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
21	6002	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
22	6003	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
23	6004	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
24	6005	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
25	6006	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
26	6007	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
27	6008	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
28	6009	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
29	6010	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
30	6011	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
31	6012	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
32	6013	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
33	6014	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
34	6015	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
35	6016	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
36	6017	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
37	6018	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
38	6019	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
39	6020	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
40	6021	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
41	6022	0.000080	П1	0.002857	0.50	11.4
42	6023	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
43	6024	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
44	6025	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
45	6026	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
46	6027	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
47	6028	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
48	6029	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
49	6030	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
50	6031	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
51	6032	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
52	6033	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
53	6034	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
54	6035	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
55	6036	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
56	6037	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
57	6038	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
58	6039	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
59	6040	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
60	6041	0.000080	П1	0.002857	0.50	11.4

61	6042	0.000014	П1	0.000500	0.50	11.4
62	6043	0.000014	П1	0.000500	0.50	11.4
63	6044	0.000014	П1	0.000500	0.50	11.4
64	6045	0.000014	П1	0.000500	0.50	11.4
65	6046	0.000014	П1	0.000500	0.50	11.4
66	6047	0.000014	П1	0.000500	0.50	11.4
67	6048	0.000082	П1	0.002929	0.50	11.4
68	6049	0.000082	П1	0.002929	0.50	11.4
69	6050	0.000082	П1	0.002929	0.50	11.4
70	6051	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
71	6052	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
72	6053	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
73	6054	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
74	6055	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
75	6056	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
76	6057	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
77	6058	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
78	6059	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
79	6060	0.00000200	П1	0.000071	0.50	11.4
80	6062	0.001033	П1	0.036913	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq= 0.231657 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 4.395916 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.12 м/с						
-----						

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал НДВ 2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8000x7000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.12 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал НДВ 2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4000, Y= 3500

размеры: длина(по X)= 8000, ширина(по Y)= 7000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---&gt; См = 0.1430258

Достигается в точке с координатами: Хм = 3000.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 8) Ум = 3500.0 м

При опасном направлении ветра : 140 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н 2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал НДВ 2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в  
пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6062	П1	2.0			32.0	4226.00	3386.00	2.00	2.00	0 1.0	1.00	0 0.0000207			
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6062	П1	2.0			32.0	4226.00	3386.00	2.00	2.00	0 3.0	1.00	0 0.0000222			

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н_2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в  
пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$															
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															

Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6062	0.001033	П1	0.036913	0.50	11.4	1.0	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
2	6062	0.000111	П1	0.011904	0.50	5.7	3.0	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Суммарный $Mq = 0.001145$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.048817 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $Cm < 0.05$ долей ПДК															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н_2023г.

Объект :0002 Месторождения Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.5 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в  
пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8000x7000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :034 Курмангазинский р/н_2023г.

Объект :0002 Месторождения_Тобеарал_НДВ_2025.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в  
пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

**Приложение 4**  
**Лицензия разработчика**

1 - 1

12016287

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**14.11.2012 года02267P**Выдана****САРСЕНГАПБЕК МЕЙРАМБЕК ГАПИМОВИЧ**

ИНН: 820101300684

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие****Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование конкретного лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Особые условия  
действия лицензии**

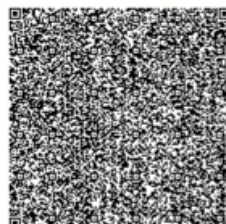
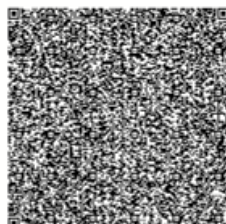
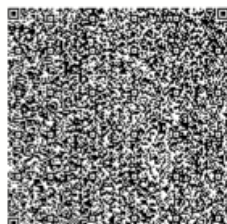
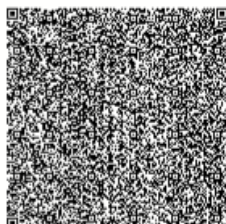
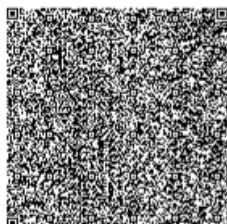
(в соответствии со статьями 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар****Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.  
Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)****АЛИЕВ ЖОМАРТ ШИЯПОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи****г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қытардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қарағ тасырылған құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

12016287

Страница 1 из 1



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **02267P**  
 Серия лицензии  
 Дата выдачи лицензии **14.11.2012**

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственн  
ая база

(место нахождения)

Лицензиат **САРСЕНГАЛИЕВ МЕЙРАМБЕК ГАЛИМОВИЧ**

ИИН: 820101300684

(полное наименование, местонахождение, бизнес идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Лицензиар **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

АЛИЕВ ЖОМАРТ ШИЯПОВИЧ

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

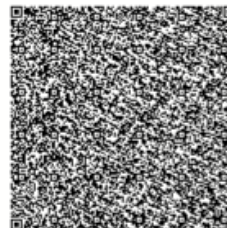
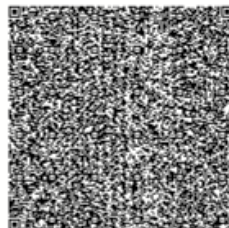
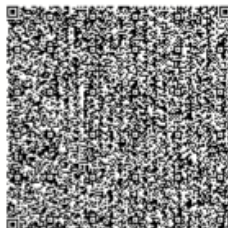
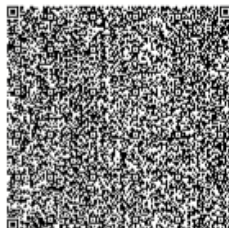
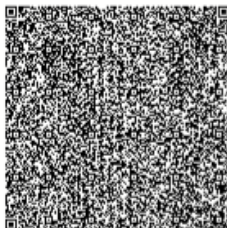
001

02267P

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қытардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.  
 Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**  
**Карта-схема предприятия с указанием источников выбросов**

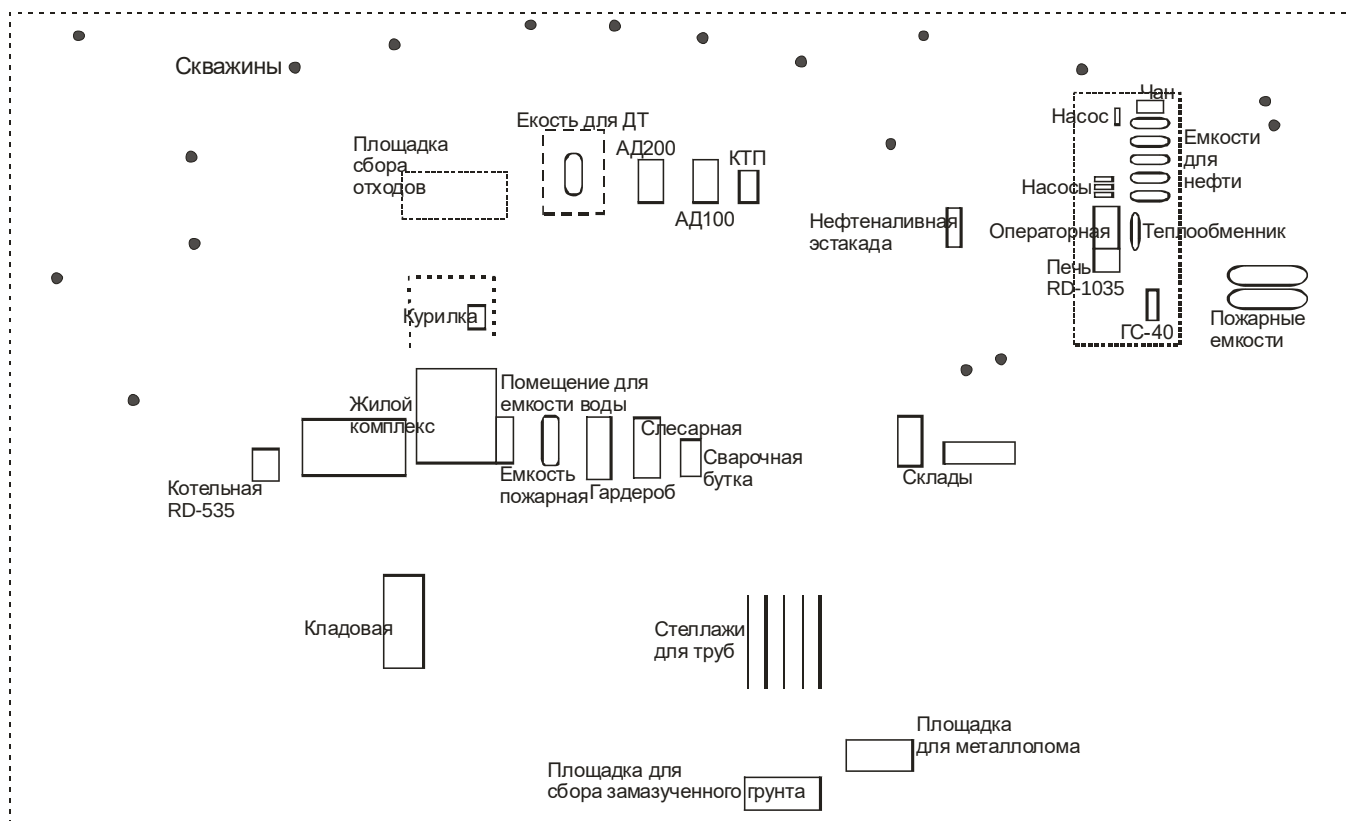
### Ситуационная карта-схема расположения месторождения «Тобеарал»



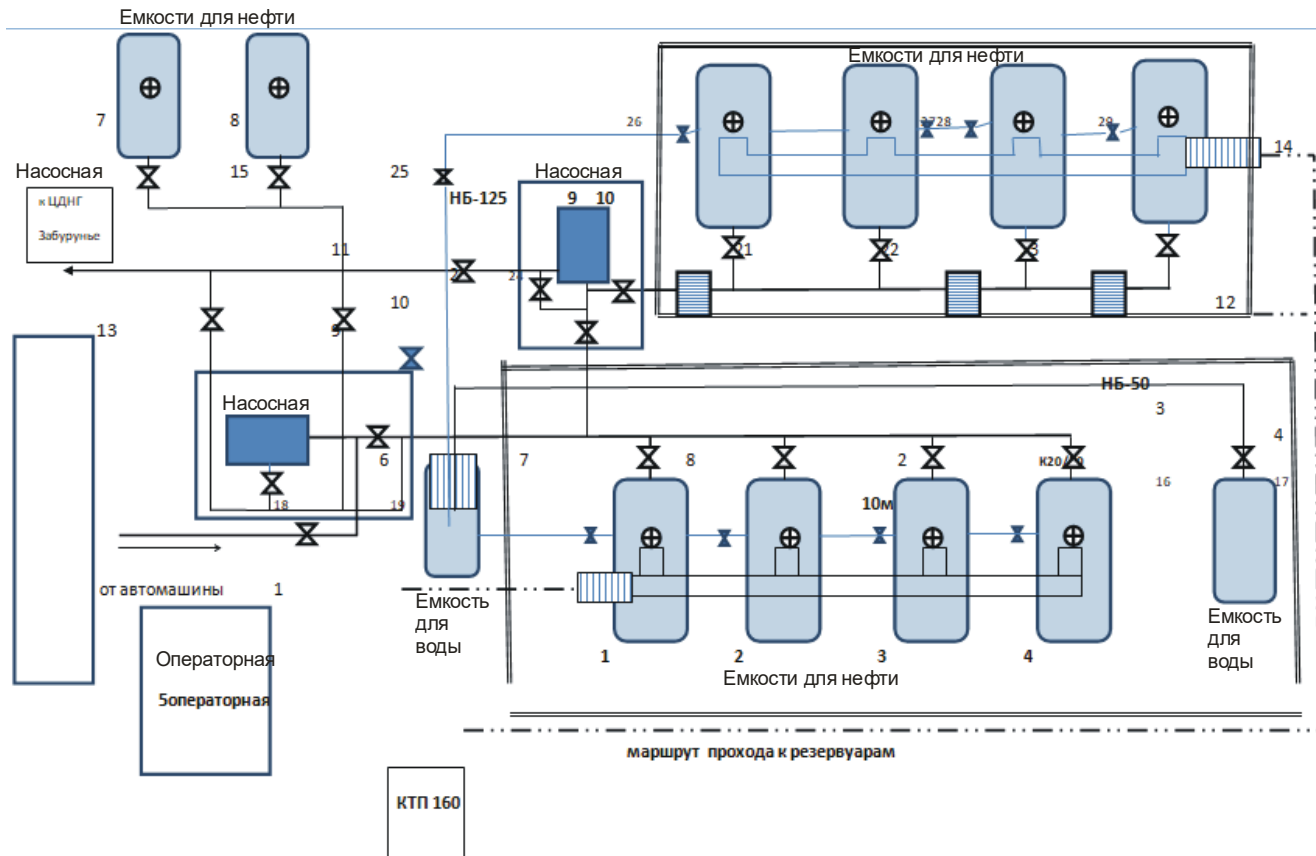
### Ситуационная карта-схема расположения УСН «Забурунь»



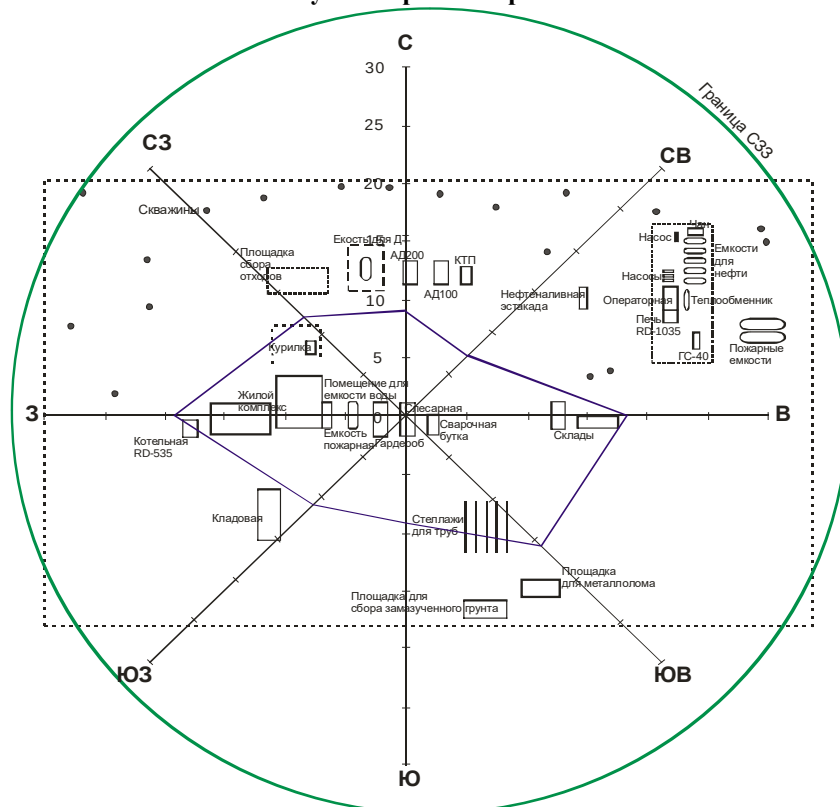
### Карта-схема объектов месторождения «Тобеарал» с указанием источников выбросов



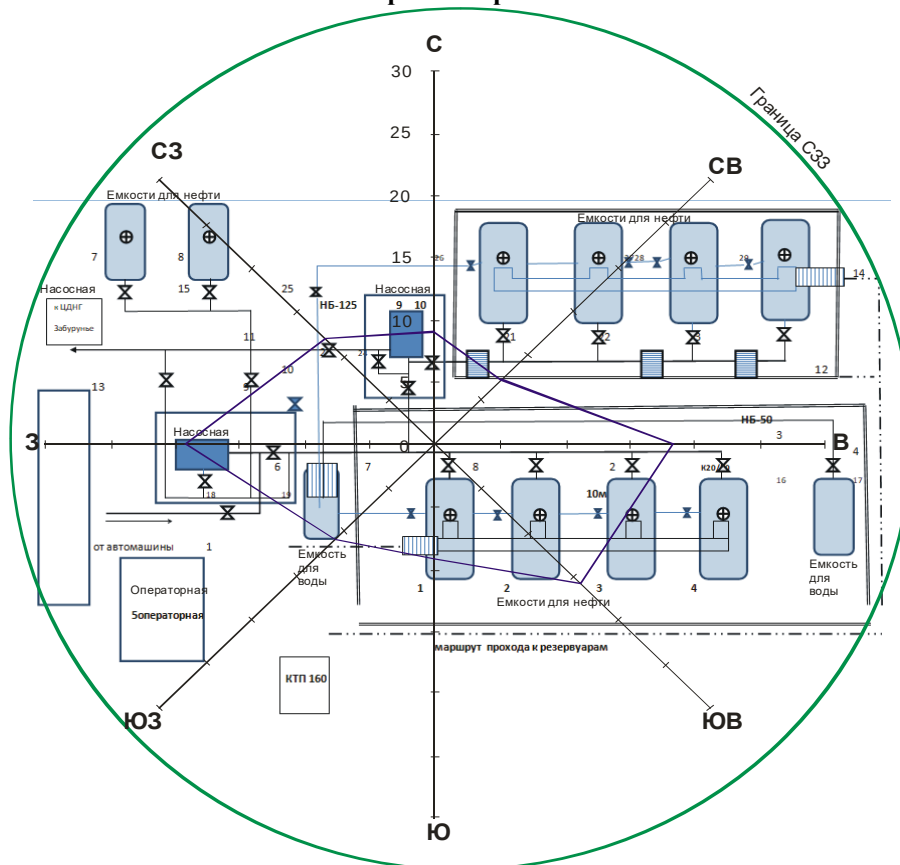
### Карта-схема объектов УСН «Забурунье» с указанием источников выбросов



**Ситуационная карта-схема расположения источников выбросов и границ СЗЗ на месторождение «Тобеарал» с учетом розы ветров**



**Ситуационная карта-схема расположения источников выбросов и границ СЗЗ на УСН «Забурунь» с учетом розы ветров**



**Приложение 6**  
**Сведения, предоставленная предприятием**

**Опросной лист для разработки Проекта нормативов допустимых выбросов  
загрязняющих веществ в атмосферу от источников  
ТОО «Тобеарал Ойл»**

**Исходные данные:**

Полное наименование предприятия	ТОО «Тобеарал Ойл»
Юридический адрес предприятия	Казахстан, 060000, Атырауская обл. г.Атырау, мкр.Самал, 21 проезд, 2 Тел.: +7 712 231 9326, +7 712 231 9327 E-mail: <a href="mailto:reception_olr@bk.ru">reception_olr@bk.ru</a>
Наименования, расположения объектов	- Месторождения «Тобеарал», Курмангазинский район - Участок сбора нефти «Забурунь», Исатайский район
Ф.И.О. руководителя предприятия и должность	Хамитов Н.М. - Директор
Назначение предприятия (вид деятельности)	Добыча углеводородного сырья
Подтверждение определения категории объекта	Приложите копию в формате PDF

**Месторождения «Тобеарал»****Источника № 6001-6021. Эксплуатационные скважины**

Количество скважин, ед.	Время работы, ч/год
<b>21</b>	<b>8760</b>

**Источника № 6022. Насосная установка (для перекачки нефти)**

Кол-во, шт.	Марка	Насосы поршневые с манжетным уплотнением штока:		Кол-во СУ, шт.	Кол-во ФС, шт.	Кол-во ЗРА, шт.	Время работы, ч/год
		торцевым	сальниковым				
1	НБ-32	-	X	1	2	1	<b>1440</b>

Примечание: СУ- сальниковые уплотнение, ФС- фланцевые соединение, ЗРА- запорно-регулирующие арматура (задвижка)

**Источника № 6023-6040. Эксплуатационные скважины**

Количество скважин, ед.	Время работы, ч/год
<b>18</b>	<b>8760</b>

**Источника № 6041. Насосная установка (для перекачки нефти)**

Кол-во, шт.	Марка	Насосы поршневые с манжетным уплотнением штока:		Кол-во СУ, шт.	Кол-во ФС, шт.	Кол-во ЗРА, шт.	Время работы, ч/год
		торцевым	сальниковым				
1	НБ-32	-	X	1	2	1	<b>1440</b>

**Источник № 0001-0006. Емкости для нефти**

Кол-во, шт.	Объем одного емкости, м ³	Вид нефтепродукта	Объем нефти поступающей в емкости, тонн/год	Кол-во ФС, шт.	Кол-во ЗРА, шт.	Дыхательный клапан, м	
						высота	диаметр
6	60	Нефть	<b>26 600</b>	12	6	2	0,1

**Источник № 0007. Нефтеналивной стояк**

Кол-во, шт.	Объем нефти проходящий через стояк, тонн/год	Время работы, час/год	Параметры стояка, м	
			высота	диаметр
1	<b>26 600</b>	1500	3	0,1

**Источник № 0022-0028. Емкости для нефти**

Кол-во, шт.	Объем одного емкости, м ³	Вид нефтепродукта	Объем нефти поступающей в емкости, тонн/год	Кол-во ФС, шт.	Кол-во ЗРА, шт.	Дыхательный клапан, м	
						высота	диаметр
1	5	Нефть	<b>361,35</b>	1	1	2	0,1
2	11	Нефть	<b>803</b>	1	1	2	0,1
1	17	Нефть	<b>109,5</b>	1	1	2	0,1
1	18	Нефть	<b>1095</b>	1	1	2	0,1
2	50	Нефть	<b>438</b>	1	1	2	0,1

Емкости находящиеся непосредственно возле скважин для сбора нефти. Могут передвигаться.

**Источник № 6042-6047. Прямоугольные емкости Чан для нефти**

Кол-во, шт.	Объем одного емкости, м ³	Вид нефтепродукта	Объем нефти поступающей в емкости, тонн/год	Кол-во ФС, шт.	Кол-во ЗРА, шт.	Высота источника, м	Открытый емкость
1	4	Нефть	<b>262,8</b>	1	1	2	-
1	15	Нефть	<b>620,5</b>	1	1	2	-
1	18	Нефть	<b>584,0</b>	1	1	2	-
1	20	Нефть	<b>547,0</b>	1	1	2	-
2	70	Нефть	<b>730,0</b>	1	1	2	-

Чаны (емкости) находящиеся непосредственно возле скважин для сбора нефти. Могут передвигаться.

**Источник № 0008. Дизельная электростанция**

Кол-во, шт.	Марка	Мощность, кВт	Вид топлива	Расход топлива, тонн/год	Время работы, час/год	Выхлопная труба, м	
						высота	диаметр
1	АД-100	100	Дизель	<b>20</b>	4380	1,5	0,1

**Источник № 0009. Дизельная электростанция**

Кол-во, шт.	Марка	Мощность, кВт	Вид топлива	Расход топлива, тонн/год	Время работы, час/год	Выхлопная труба, м	
						высота	диаметр
1	АД-50	50	Дизель	<b>15</b>	2000	1,5	0,05

**Источник № 0010. Дизельная электростанция (резервная)**

Кол-во, шт.	Марка	Мощность, кВт	Вид топлива	Расход топлива, тонн/год	Время работы, час/год	Выхлопная труба, м	
						высота	диаметр
1	АД-17	17	Дизель	<b>15</b>	2000	1,5	0,05

**Источник № 0011-0012. Дизельные сварочные агрегаты**

Кол-во, шт.	Марка	Мощность, кВт	Вид топлива	Расход топлива, тонн/год	Время работы, час/год	Выхлопная труба, м	
						высота	диаметр
2	САГ-40	20	Дизель	<b>12,4</b>	2400	1,5	0,05

Марка электрода: УОНИ-13/55; Расход электрода – 100 кг/год

**Источник № 0013. Емкость для хранения дизтоплива объемом 12 м³ – **демонтирован******Источник № 0014. Емкость для хранения дизтоплива и заправки автотранспорта**

Кол-во, шт.	Объем одного емкости, м ³	Кол-во рукав, шт.	Вид топлива	Расход топлива, тонн/год	Высота, м	Диаметр, м
1	28	1	Дизель	<b>6700</b>	2	0,05

**Источник № 0015. Печь подогрева нефти**

Кол-во, шт.	Марка	Вид топлива	Расход газа, м ³ /год, Расход топлива, тн/год	Время работы, час/год	Дымовая труба, м	
					высота	диаметр
1	RD-1035	Попутный газ	<b>74 000</b>	1880	5	0,245
		Дизтопливо	<b>15</b>	2800		

**Источник № 0029-0030. Печи подогрева нефти**

Кол-во, шт.	Марка	Вид топлива	Расход газа, м³/год	Время работы, час/год	Дымовая труба, м	
					высота	диаметр
2	УН-02	Попутный газ	216 000	4320	5	0,245

**Источника № 6051-6059. Эксплуатационные скважины**

Количество скважин, ед.	Время работы, ч/год
9	8760

**Источник № 6060. Газовый сепаратор ГС-40 (устройство отделения газа от нефти)**

Количество скважин, ед.	Время работы, ч/год
1	8760

**Источник № 0035. Котел для отопления**

Кол-во, шт.	Марка	Вид топлива	Расход топлива, тн/год	Время работы, час/год	Дымовая труба, м	
					высота	диаметр
1	RD-535	Дизтопливо	20	4320	5	0,120

**Источник № 0036. Дизельная электростанция**

Кол-во, шт.	Марка	Мощность, кВт	Вид топлива	Расход топлива, тонн/год	Время работы, час/год	Выхлопная труба, м	
						высота	диаметр
1	АД-200	200	Дизель	20	4380	1,5	0,1

**Источник № 0037. Агрегат для ремонта скважин**

Кол-во, шт.	Марка	Мощность, кВт	Вид топлива	Расход топлива, тонн/год	Время работы, час/год	Выхлопная труба, м	
						высота	диаметр
1	А-50	100	Дизель	25	4380	1,5	0,1

**Источник № 0038-0039. Цементируочный агрегат**

Кол-во, шт.	Марка	Мощность, кВт	Вид топлива	Расход топлива, тонн/год	Время работы, час/год	Выхлопная труба, м	
						высота	диаметр
2	ЦА-320	180	Дизель	30	2520	1,5	0,1

**Источника № 6062. Расходомер**

Кол-во, шт.	Марка оборудования	Кол-во ФС, шт.	Время работы, ч/год
1	Счетчик ЭМИС-МАСС260	2	8760

**Источник № 6063. Насосная установка (для перекачки нефти)**

Кол-во, шт.	Марка	Насосы поршневые с манжетным уплотнением штока:		Кол-во СУ, шт.	Кол-во ФС, шт.	Кол-во ЗРА, шт.	Время работы, ч/год
		торцевым	сальниковым				
1	КА 80-65-160	-	X	1	2	1	2880

**Источника № 6064-6069. Эксплуатационные скважины**

Количество скважин, ед.	Время работы, ч/год
6	8760

**Участок сбора нефти «Забурунь»****Источник № 0016-0019. Емкости для нефти**

Кол-во, шт.	Объем одного емкости, м ³	Вид нефтепродукта	Объем нефти поступающей в емкости, тонн/год	Кол-во ФС, шт.	Кол-во ЗРА, шт.	Дыхательный клапан, м	
						высота	диаметр
4	70	Нефть	<b>13 300</b>	8	4	2	0,1

**Источник № 0020-0021. Емкости для нефти**

Кол-во, шт.	Объем одного емкости, м ³	Вид нефтепродукта	Объем нефти поступающей в емкости, тонн/год	Кол-во ФС, шт.	Кол-во ЗРА, шт.	Дыхательный клапан, м	
						высота	диаметр
2	50	Нефть	<b>600</b>	4	2	2	0,1

**Источник № 0031-0034. Емкости для нефти**

Кол-во, шт.	Объем одного емкости, м ³	Вид нефтепродукта	Объем нефти поступающей в емкости, тонн/год	Кол-во ФС, шт.	Кол-во ЗРА, шт.	Дыхательный клапан, м	
						высота	диаметр
4	70	Нефть	<b>13 300</b>	8	4	2	0,1

**Источник № 6048-6050. Насосные установки (для перекачки нефти)**

Кол-во, шт.	Марка	Насосы поршневые с манжетным уплотнением штока:		Кол-во СУ, шт.	Кол-во ФС, шт.	Кол-во ЗРА, шт.	Время работы, ч/год
		торцевым	сальниковым				
1	НБ-32	-	X	1	2	1	<b>1440</b>
2	НБ-125	-	X	2	4	2	<b>2880</b>

**Источника № 6061. Выкидная линия**

Количество, ед.	Кол-во ФС, шт.	Кол-во ЗРА, шт.	Время работы, ч/год
1 источник (нефтепровод)	4	2	8760
Нефтепровод протяженностью 900 м, диаметром 100 мм.			

Директор

ТОО «Тобеарал Ойл»: _____ Хамитов Н.М.

(Подпись, М.П.)

**Приложение 7**  
**Заключение ГЭЭ на ОВВ и Скрининга**

**Заключение ГЭЭ на ОВВ**

Номер: KZ77VVX00410486

Дата: 08.10.2025

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІНІҢ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ  
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

060011, QR, Atyraý qalasy, B. Qulmaýev kóshesi, 137 úi  
tel/faks: 8 (7122) 213035, 212623

060011, PK, город Атырау, улица Б. Кулманова, 137 дом  
тел/факс: 8 (7122) 213035, 212623

**ТОО «Тобеарал Ойл»**

**Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на отчет  
о возможных воздействиях к проекту дополнения разработки  
месторождения Тобеарал**

В соответствии пп.1.3 п.1 раздела 2 Приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК вид намечаемой деятельности, разведка и добыча углеводородов относится к I категории.

Необходимость разработки отчета о возможных воздействиях определена Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ91RVX01467249 от 02.09.2025 года.

**Общие сведения**

Контрактная территория ТОО «Тобеарал Ойл» расположена в Курмангазинском районе Атырауской области Республики Казахстан в пределах листа L-39-40-B.

Географически месторождение расположено в южной приморской части Прикаспийской впадины в пределах междуречья Урал-Волга.

По административному делению месторождение Тобеарал относится к Курмангазинскому району Атырауской области Республики Казахстан.

Ближайшим населённым пунктом является районный центр пгт. Ганюшкино, расположенный в 40 км к западу от месторождения. Областной центр г. Атырау находится 220 км восточнее.

В непосредственной близости открыты и разрабатываются нефтяные месторождения Забурунье, Сазанкурак, Мынтеке и другие.

К югу на расстоянии 1,5 км проходят железнодорожная и автомобильная трассы республиканского значения Атырау-Астрахань. Ближайшей железнодорожной станцией является разъезд №8, расположенный в 4 км от площади месторождения.

По территории месторождения проходит трасса газопровода Магат - Северный Кавказ и непосредственно через контрактную территорию проходит линия нефтепровода Тенгиз-Новороссийск.

В орографическом отношении площадь представляет собой недавнее дно Каспийского моря и приурочена к поверхности обширной морской хвальной равнины.

Поверхность равнины сложена солончаками и песками с присутствием ракушки. Высотные отметки рельефа на описываемой площади от уровня Балтийского моря колеблются в пределах от минус 17,1 до минус 29,3 метров.

Площадь горного отвода месторождения Тобеарал составляет 3,436 км². Глубина разработки – 750 м. Право пользования недрами на месторождении Тобеарал для добычи УВ сырья принадлежит ТОО «Тобеарал Ойл», на основании контракта №741-0-КС от 06.08.2025г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды санлық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замінен тең. Электрондық құжат [www.econsense.kz](http://www.econsense.kz) порталында қызылдан. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.econsense.kz](http://www.econsense.kz) порталында тексері аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.econsense.kz](http://www.econsense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.econsense.kz](http://www.econsense.kz).



**Географические координаты горного отвода месторождения Тобеарал**

№№П.П.	Географические координаты	
	северная широта	восточная долгота
1.	46° 44' 5"	49° 34' 59"
2.	46° 44' 5"	49° 35' 22"
3.	46° 43' 52"	49° 36' 29"
4.	46° 43' 38"	49° 37' 12"
5.	46° 43' 23"	49° 37' 9"
6.	46° 43' 10,42"	49° 37' 6,78"
7.	46° 43' 16"	49° 35' 31"
8.	46° 43' 23"	49° 35' 8"
9.	46° 43'41"	49° 34' 58"

**Целевое назначение работы**

Целью настоящего Дополнение к проекту является совершенствование системы разработки месторождения Тобеарал с обоснованием внедрения мероприятий по оптимизации разработки месторождения, обеспечивающих максимальную технологическую эффективность и экономическую ценность месторождения Тобеарал, как для Республики Казахстан, так и для Недропользователя.

На 01.01.2025г на месторождении пробурены 67 скважин. Из них в добывающем фонде находятся 37 скважин, в т.ч в действующем - 30 (А-3; А-12; Г-1; Г-17; Г-18; Г-19; Г-28; Г-32а; Г-33; Г-38а; Г-38Д; Г-42; Г-43а; Г-49; Г-51; Г-52; Г-53; Г-55; Г-57; Г-58; Г-59; Г-63, А-9; А-16; Г-29; Г-46; Г-47; Г-60; Г-20; Г-27), в бездействии – 5 (А-13; Г-45; Г-48; Г-50; Г-54; Г-56; Г-65), в нагнетательном фонде – 3, из них в действующем – 1 (А-7), в бездействии – 2 (А-5; А-14), в консервации – 1 скважина (Г-41), в наблюдательном фонде – 1 скважина (Г-37). Ликвидировано по геологическим причинам – 25 скважин (А-2; А-4; А-8; Г-9; А-10; А-11; А-15; Г-22; Г-24; Г-25; Г-26; Г-30; Г-31; Г-32; Г-34; Г-35; Г-36; Г-43; Г-44; Г-66с; Г-31а; Г-63з; Г-37Д; Г-21; Г-23).

Основная доля эксплуатационного добывающего фонда месторождения приходится на **I объект**, что составляет 25 добывающих скважин, из которых 21 скважины находятся в действующем фонде (А-3, А-12, Г-1, Г-17, Г-18, Г-19, Г-28, Г-32а, Г-33, Г-38а, Г-38Д, Г-42, Г-43а, Г-49, Г-51, Г-52, Г-53, Г-54, Г-58, Г-59, Г-63), 3 скважины в бездействии (А-13, Г-45; Г-55). Также на I объекте в эксплуатационном нагнетательном фонде находятся 2 нагнетательные скважины, из них в действующем фонде – одна скважина А-7. Из находящихся в бездействующем фонде скважина А-5 периодически подключается в нагнетание во время проведения ремонтных работ на скважине А-7.

**Характеристика фонда скважин по месторождению в целом на 01.01.2025г**

Категория фонда	I объект	II объект	III объект	IV объект	В целом
<b>Добывающий</b>	<b>24</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>37</b>
Всего	21 (А-3; А-12; Г-1; Г-17; Г-18; Г-19; Г-28; Г-32а; Г-33; Г-38а; Г-38Д; Г-42; Г-43а; Г-49; Г-51; Г-52; Г-53; Г-55; Г-58; Г-59; Г-63)	7 (А-9; А-16; Г-29; Г-46; Г-47; Г-57; Г-60)	1 (Г-20)	1 (Г-27)	30
действующий	3 (А-13; Г-45; Г-54)	2 (Г-48, Г-56)	2 (Г-50; Г-65)	-	7
в бездействии	<b>2</b>	<b>1</b>	-	-	<b>3</b>
<b>Нагнетательный</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	-	-	<b>3</b>
Всего	1 (А-7)	-	-	-	1
действующий	1 (А-5)	1 (А-14)	-	-	2
в бездействии					
<b>Наблюдательный</b>	<b>1 (Г-37)</b>				<b>1</b>
<b>В консервации</b>	<b>Г-41</b>				<b>1</b>
<b>Ликвидированный</b>	<b>19 (А-2; А-4; А-8; Г-9; А-10; А-11; А-15; Г-22; Г-24; Г-25; Г-26; Г-30; Г-31; Г-32; Г-34; Г-35; Г-36; Г-43; Г-44; Г-66с; Г-63з; Г-31а; Г-37Д; Г-21; Г-23)</b>				<b>25</b>

Этот документ КЭД 003, созданный в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан, является юридически значимым документом. Электронный документ, подписанный электронной подписью, равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



Вариант 3 основан на варианте 2 и дополнительно предусматривает бурение 2 горизонтальных скважин на I и II объект в 2028-2029 годах.

Адресная ГТМ

№№ п/п	Годы	Скв	Виды ГТМ	Объект		Варианты		
				До ГТМ	После ГТМ	I	II	III
1	2025	A-5	Ввод из б/д в нагнетательный фонд	I	I	+	+	+
2	2025	A-14	Ввод из б/д в нагнетательный фонд	II	II	+	+	+
3	2025	A-13	Ввод из б/д	I	I	+	+	+
4	2025	Г-45	Ввод из б/д	I	I	+	+	+
5	2025	Г-54	Ввод из б/д	I	I	+	+	+
6	2025	Г-48	Ввод из б/д	II	II	+	+	+
7	2025	Г-56	Ввод из б/д	II	II	+	+	+
8	2025	Г-50	Ввод из б/д	III	III	+	+	+
9	2025	Г-65	Ввод из б/д	III	III	+	+	+
10	2026	Г-19	Перевод на II объект	I	II	+	+	+
11	2026	Г-56	РИР	II	II		+	+
12	2026	Г-48	РИР	II	II		+	+
13	2026	Г-50	РИР	III	III		+	+
14	2026	Г-60	РИР	III	III		+	+
15	2026	Г-27	РИР	IV	IV		+	+
16	2026	Г-66	Ввод из бурения		IV	+		
17	2026	Г-66	Ввод из бурения		III		+	+
19	2027	Г-51	Дострел горизонт Ю-II	I	I		+	+
20	2027	Г-52	Дострел горизонт Ю-I	I	I		+	+
21	2027	Г-67	Ввод из бурения		II		+	+
22	2027	Г-60	РИР	II	II		+	+
23	2027	Г-47	РИР	II	II		+	+
24	2027	A-16	РИР	II	II		+	+
25	2029	Г-56	РИР	II	II		+	+
26	2029	Г-48	РИР	II	II		+	+
27	2030	Г-60	РИР	II	II		+	+
28	2030	Г-47	РИР	II	II		+	+
29	2030	A-16	РИР	II	II		+	+
30	2032	Г-19	Возврат на I объект	II	I	+		
31	2032	Г-66	Перевод на III объект	IV	III	+		
32	2032	Г-66	Перевод на III объект	III	IV		+	+
33	2032	Г-56	РИР	II	II		+	+
34	2032	Г-48	РИР	II	II		+	+
35	2033	Г-60	РИР	II	II		+	+
36	2033	Г-47	РИР	II	II		+	+
37	2033	A-16	РИР	II	II		+	+
38	2034	Г-65	Перевод на нагнет фонд	III	III		+	+
39	2028	Г-69-ГС	Ввод из бурения	I	I			+
40	2029	Г-68-ГС	Ввод из бурения	II	II			+

Буд так же, пожалуйста, проверить окружные сайты. В первую очередь: за отчет Промышлен. делов. Электронных кредит [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында қаралған. Электрондық қаржат [tuttykassasy.kz](http://tuttykassasy.kz) порталында тексері аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



крепления скважины, герметичности обсадных колонн и перекрываемых ими кольцевых пространств, изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга и от проницаемых пород.

После крепления скважины в соответствии с Инструкцией производится испытание обсадных колонн на герметичность.

Конструкция скважин должна предусматривать возможность установки противовыбросового оборудования, для герметизации устья скважин в случаях газонефтеводопроявлений.

Учитывая вышеизложенное, а также геологическое строение и тип породы месторождения Даулеталы, предлагается следующая конструкция проектных скважин, в соответствии с требованиями и проектными решениями технического проекта на бурение.

□ Направление Ø 323,9мм устанавливается на глубину 20 м для предотвращения размыва устья скважины во избежание грифообразования. Цементируется до устья.

□ Кондуктор Ø 244,5мм спускается на глубину 250 м. Цементируется до устья. На кондуктор устанавливается противовыбросовое оборудование (ПВО).

□ Эксплуатационная колонна Ø168,3мм спускается до проектной глубины 750 м, в зависимости от фактической глубины, для разобщения пластов, испытания и дальнейшей эксплуатации продуктивных горизонтов, цементируется до устья.

#### Конструкция вертикальных проектной скважин Г- 66,67 глубиной 750 м

№№ п/п	Наименование колонны	Диаметр, мм		Глубина спуска колонны, м	Высота подъема цемента за колонной
		скважины (долота)	обсадной колонны		
1	Направление	393,7	323,9	50	До устья
2	Кондуктор	295,3	244,5	250	До устья
3	Эксплуатационная	215,9	168,3	750	До устья

Разработка месторождения Тобеарал рекомендуется по выбранному варианту 2, согласно, проведенной технико-экономической оценки показателей разработки всех вариантов.

При разработке месторождения Тобеарал источниками воздействия на атмосферный воздух будет технологическое оборудование, установки, системы и сооружения основного и вспомогательного производства, необходимые для добычи, сбора и транспорта продукции.

В рамках «Дополнения к Проекту разработки месторождения Тобеарал» планируется ввод скважин из бурения. Ввод скважин из бурения по рекомендуемому варианту за рассматриваемый период планируется 2026 году - 1 скважину, в 2027 году – 1 скважину. Также проектом запланирована проведение дострелов в скважинах Г-51 и Г-52, а также периодическое проведение работ по интенсификации притока (РИР) в скважинах А-16, Г-27, Г-47, Г-48, Г-50, Г-56 и Г-60 в период с 2026 по 2033 годы. Также предусмотрен перевод добывающей скважины Г-65 в нагнетательный фонд в 2034 году.

Расчетная по рекомендуемому варианту разработки максимальная годовая добыча нефти составит 16,9 тыс. т (2027г.), максимальная добыча жидкости 242,2 тыс. т.(2031г.), максимальная добыча газа – 0,452 млн.м³. (2030г.)

#### Общие ориентировочные результаты расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по каждому варианту в год максимальной добычи нефти.

Наименование тех. процесса	1 Вариант	2 Вариант (рекомендуемый)	3 Вариант
<b>Выбросы ЗВ, т/год</b>			
Бурение скважин (эксплуатационные)	22,066534	44,133069 (2 скв.)	88,266136 (4 скв.)
Разработка месторождения, включая работы КРС	14,525984208	26,48144986	26,48144986
<b>ИТОГО</b>	<b>36,59251821</b>	<b>70,61451886</b>	<b>114,7475859</b>

#### Описание технологических процессов

Характеристика работы скважин, эксплуатирующихся УЭЦН

I объект. Добыча нефти на I эксплуатационном объекте осуществляется 24 скважинами,

эксплуатируемыми с дебитами жидкости от 2,2 до 40,2 т/сут и дебитами нефти — от 0,2 до 6,8 т/сут. Бұл құжат ҚР 2003 жылдың / қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында қолданған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



Средняя обводненность продукции скважин составляет 84,2%. Трубное давление находится в пределах от 0,5 до 4 МПа, затрубное — от 2 до 47 МПа.

II объект. Из 37 добывающих скважин 9 эксплуатируются на I блоке горизонта Ю-I, относящегося ко II эксплуатационному объекту. Скважины характеризуются дебитами жидкости от 1,2 до 13,5 т/сут, дебитами нефти — от 0,2 до 1,4 т/сут. Средняя обводненность продукции составляет 92%. Затрубное давление находится в пределах от 0,1 до 10 МПа.

III объект. Из 37 добывающих скважин только 3 работают исключительно на горизонтах Ю-I и Ю-II Западного блока, относящегося к III эксплуатационному объекту. Дебит жидкости по скважине Г-20 составил 15,1 т/сут, дебит нефти — 1,6 т/сут, так как остальные две скважины находятся в бездействующем фонде.

IV объект. На IV эксплуатационном объекте эксплуатируется только одна скважина — Г-27, дебит жидкости которой составляет 5,2 т/сут, дебит нефти — 0,9 т/сут. Средняя обводненность скважины — 83,3%.

На месторождении Тобеарал действует следующая схема добычи, сбора, подготовки и транспорта нефти, принятая в соответствии с технологическими параметрами добычи нефти и требованиями к товарной продукции.

Технология сбора и транспорта нефти месторождения Тобеарал осуществляется по следующей схеме: устье скважины → выкидные линии → гребенки → подготовка нефти → наливная площадка → нефтетерминал (рис.3 и 4).

Газожидкостная смесь поступает в газовый сепаратор, где происходит разделение пластовой жидкости и газа. Выделившийся попутный газ отводится для использования в производственные и коммунально-бытовые нужды (печи подогрева нефти, водогрейный котел и др.). При незначительном содержании газа, промысловая котельная переводится с газового на жидкое топливо.

После сепарации нефтяная жидкость поступает в накопительные емкости РГС №1 и РГС №2, где происходит обезвоживание нефти. Обезвоженная нефть насосом НБ-32 закачивается на теплообменник (котельная), где нагревается до температуры 600С. Затем нагретая жидкость поступает обратно в РГС №1 и №2. Подготовленная нефть насосом закачивается в накопительные емкости РГС №3, 4 и 5. После отстоя нефть подается на нефтеналивную эстакаду на УСН-Забурунь для дальнейшей транспортировки.

Отделившаяся пластовая вода из первоначальной приемной емкости и из горизонтальных подготовительных резервуаров сливается в подземные емкости. После заполнения этих емкостей откачка жидкости осуществляется насосом НБ-32 в нагнетательные скважины.

Действующая система сбора и транспорта добываемой продукции скважин соответствует существующим объемам добычи жидкости и нефти.

Источники выбросов при реализации данного проекта по второму рекомендуемому варианту разработки

За проектируемый период, рекомендуемым вариантом предлагается ввод в эксплуатацию 2-х добывающих скважин, в 2026 году – 1 скв., в 2027 году – 1 скв.

Основными источниками загрязнения при бурении, на площади работ, являются буровая установка и цементировочный агрегат.

Загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферный воздух при работе дизельных генераторов, являются: оксиды азота, серы и углерода, альдегиды, сажа, бенз(а)пирен.

Из емкостей хранения дизельного топлива в атмосферу выделяются углеводороды C₁₂-C₁₉ и сероводород.

При разгрузке цемента и других материалов в атмосферу выделяется пыль неорганическая и пыль цемента.

На этапе проведения **строительно-монтажных и подготовительных работ** количество источников выбросов составит 6 ед, в том числе:

Источник №0001 – ДВС сварочного агрегата

Источник №6001 – Сварочные работы

Источник №6002 - Планировочные работы при СМР, Подготовка площадки

Источник №6003 - Расчет выбросов пыли, образуемой при уплотнении грунта катками

Источник №6004 - Расчет выбросов неорг. пыли, при работе автосамосвала

Источник №6005 - Расчет выбросов неорг. пыли, образуемой при работе экскаваторов

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында қол қойылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеріп аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



На этапе проведения бурения и крепления скважины выявлено 12 источников загрязнения, в том числе:

Источник №0002 - ДВС силового привода БУ ZJ-20.  
Источник №0003-0004 - ДВС насосного блока БУ ZJ-20.  
Источник №0005 - Дизельная электростанция для освещения 200кВт  
Источник №0006 - Дизельная электростанция 100кВт (резерв.)  
Источник №0007 - Передвижная паровая установка (ППУ).  
Источник №0008 - Смесительная установка СМН-20.  
Источник №0009 - Цементировочный агрегат ЦА-320.  
Источник №0010 - Емкость для ДТ  
Источник №6006 - Насос для перекачки ДТ  
Источник №6007 - Емкость бурового шлама.  
Источник №6008 - Блок приготовления бурового растворов.  
Источник №6009 - Блок приготовления цементного раствора.

На этапе проведения работ по испытанию скважины с буровой установки УПА-60 выявлено 12 источников загрязнения, 9 источника организованных и 3 источника неорганизованных в том числе:

Источник №0011 - ДВС силового привода УПА-60.  
Источник №0012 - Дизельная электростанция для освещения 200кВт  
Источник №0013 - Передвижная паровая установка (ППУ).  
Источник №0014 - Смесительная установка СМН-20.  
Источник №0015 - Цементировочный агрегат ЦА-320.  
Источник №0016 - Емкость для ДТ  
Источник № 0017-0018 - Емкость для сбора и хранения пластовой жидкости.  
Источник № 0019 - Площадка налива нефти.  
Источник № 6010 - Насос для перекачки дизельного топлива.  
Источник №6011 - Насос технологический.  
Источник №6012 - Скважина.

Источниками выбросов ЗВ при технической рекультивации являются:

Источник №6013. Планировка территории (тех. рекультивация).  
Источник №6014. Пересыпка грунта (тех. рекультивация).

В целом по территории буровой площадки выявлено 33 источника загрязнения, в том числе:

- ✓ *организованные – 19 единицы;*
- ✓ *неорганизованные – 14 единиц*

В выбросах при всех этапах работ присутствуют вредные вещества 1, 2, 3 и 4 классов опасности:

- ✓ *высокоопасные - диоксид азота, формальдегид, сероводород;*
- ✓ *опасные - оксид азота, диоксид серы;*
- ✓ *малоопасные - углеводороды, оксид углерода.*

Нормативы НДВ в целом за период строительства эксплуатационной скважины составит - 22,0665345 т/год загрязняющих веществ, из них газообразных и жидких 21,3694446 т/год, твердых 0,69708988 т/год.

Всего на месторождении по 2 рекомендуемому варианту предполагается 90 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 54 неорганизованных, 36 - организованных.

### **2 рекомендуемому варианту и 3 варианту разработки (2027г)**

К организованным источникам относятся:

- Емкости для нефти - источник № 0001-0006;
- Нефтеналивной стояк - источник № 0007;
- Дизельная электростанция, АД-100 - источник № 0008;
- Дизельная электростанция, АД-50 - источник № 0009;
- Дизельная электростанция, АД-17 (резервная) - источник № 0010;
- Дизельные сварочные агрегаты - источник № 0011-0012;
- Емкость для приготовления цемента - источник № 0014.

Был создан документ «Исходные данные к проекту» (содержит 14 файлов) туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында қарылған. Электрондық құжат тұлғасына [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеріле алады. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



- Печь подогрева, RD-1035 - источник № 0015;
- Емкости для нефти - источник № 0022-0028;
- Печи подогрева УН-02- источник № 0029-0030;
- Котельная RD 535- источник № 0035;
- Дизельная электростанция АД 200 - источник № 0036;
- Дизельный агрегат А-50 - источник № 0037;
- Цементировочный агрегат ЦА-320 - источник №0038.

К неорганизованным источникам относятся:

- Эксплуатационные скважины - источник № 6001-6021;
- Насосные установки - источник № 6022;
- Эксплуатационные скважины - источник № 6023-6040;
- Насосные установки - источник № 6041;
- Прямоугольные емкости (чан) - источник № 6042-6047;
- Газовый сепаратор - источник № 6060;
- Сварочный пост – источник №6062.
- Насосные установки - источник № 6063;

#### **Участок сбора нефти «Забурунь»:**

К организованным источникам относятся:

- Емкости для нефти - источник № 0016-0019;
- Емкости для нефти - источник № 0020-0021;
- Емкости для нефти - источник № 0031-0034;

К неорганизованным источникам относятся:

- Насосные установки - источник № 6048-6050;
- Выкидная линия - источник № 6061.

Капитальный ремонт скважин проводится в соответствии с адресной программой геолого-технических мероприятий (ГТМ), предусмотренной в Проекте разработки. Максимально в год выполняется капитальный ремонт на шести скважинах.

Стационарными источниками выбросов загрязняющих веществ при проведении капитального ремонта скважин являются:

- Источник №0101. ДВС сварочного агрегата;
- Источник №6101. Сварочные работы;
- Источник №0102-0103. ДВС силового привода БУ ZJ-20, 485кВт;
- Источник №0104. Дизельная электростанция для освещения 200кВт;
- Источник №0105. Дизельная электростанция 250кВт;
- Источник №0106. Передвижная паровая установка (ППУ);
- Источник №0107. Цементировочный агрегат ЦА-320.
- Выполненные расчеты валовых выбросов в атмосферу показали, что годовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при регламентированной эксплуатации месторождения с учетом КРС, составит:
  - 1 вариант разработки – 14,525984208 т/год;
  - 2 вариант разработки (рекомендуемый) – 27,12651028 т/год;
  - 2 вариант разработки – 27,12651028 т/год.

#### **Водоснабжение и водоотведение**

Снабжение буровых бригад питьевой водой осуществляется привозом бутилированной воды блоками из ближайших населённых пунктов. Поставки осуществляются подрядными организациями на основании заключённых договоров.

Вода для хозяйственно-бытовых и технических нужд также доставляется по договору со специализированной организацией.

Буровые бригады и обслуживающий персонал размещаются в передвижных вагончиках, оборудованных душевыми, умывальниками и туалетами. Также предусмотрены столовая и прачечная.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сайлас қағаз бетіндегі замінен тең. Электрондық құжат [www.elisense.kz](http://www.elisense.kz) порталында қорғалған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elisense.kz](http://www.elisense.kz) порталында тексері аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elisense.kz](http://www.elisense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elisense.kz](http://www.elisense.kz).



Техническая вода используется для приготовления бурового и тампонажного растворов, промывки оборудования и рабочей площадки, затворения цемента, а также для других производственных целей. Поставка технической воды для технических и противопожарных нужд осуществляется подрядными организациями в соответствии с договором, заключённым с поставщиком.

Доставка воды на место проведения буровых работ будет ложиться на Подрядчика по бурению. Для питьевых целей – привозная бутилированная вода.

Водоснабжение буровой бригады хозяйственно-питьевых нужд предусматривается доставлять спец. автотранспортом из близлежащих поселков, для хранения воды предусмотрены две емкости объемом 20 м³.

Качество поставляемой воды должно соответствовать «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоемким источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» согласно Постановления Правительства Республики Казахстан от 16 марта 2015 г. №209.

#### Предварительный расчет норм водопотребления и водоотведения при разработке месторождения

Потребитель	Количество во дней	Количество, чел	Норма водопотребление, м³	Водопотребление		Водоотведение	
				м³/сут.	м³/период	м³/сут.	м³/период
Эксплуатации месторождения							
Хоз.-питьевые нужды	365	45	0,15	6,75	2463,75	5,4	1971
Всего				6,75	2463,75	5,4	1971
Непредвиденные расходы, 5%				0,3375	123,1875	0,27	98,55
Итого:	-	-	-	7,0875	2586,9375	5,67	2069,55
При строительстве эксплуатационных скважин							
Хоз.-питьевые нужды	59	30	0,15	4,5	265,5	3,6	212,4
Всего				4,5	265,5	3,6	212,4
Непредвиденные расходы, 5%				0,225	13,27	0,18	10,62
Итого: на 1 скважину	-	-	-	4,725	278,77	3,78	223,02
Итого: на 4 скважину				18,9	1115,08	15,12	892,08
При вводе из консервации 23-х оценочных скважин							
Хоз.-питьевые нужды	71	30	0,15	4,5	319,5	3,6	255,6
Всего				4,5	319,5	3,6	255,6
Непредвиденные расходы, 5%				0,225	15,975	0,18	12,78
Итого: на 1 скважину	-	-	-	4,725	335,475	3,78	268,38
Итого: на 23 скважину				108,67	7715,93	86,94	6172,74

Хозяйственно-бытовые сточные воды — это воды, образующиеся в результате жизнедеятельности и хозяйственного обеспечения рабочего персонала. На территории месторождений Тобеарал бытовые сточные воды отводятся в септики. Из септиков сточные воды откачиваются и вывозятся на утилизацию специализированной компанией.

#### Отходы производства и потребления

В процессе разработки месторождения Тобеарал образуется значительное количество промышленных и коммунальных отходов. Основными отходами в процессе эксплуатации месторождения и расконсервации и строительства скважин являются:

- нефтешлам,
- отработанные люминесцентные лампы
- отработанные масла,
- промасленная ветошь,
- использованная тара,
- отработанные масляные фильтры.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замінен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



- отработанные свинцовые аккумуляторы
- отработанные шины
- резинотехнические отходы
- огарки сварочных электродов,
- смешанные коммунальные отходы.

В процессе разработки месторождения Тобеарал образуется значительное количество промышленных и коммунальных отходов. Основными отходами в процессе эксплуатации месторождения и расконсервации и строительства скважин являются:

- буровой шлам,
- отработанный буровой раствор,
- отработанные масла,
- промасленная ветошь,
- использованная тара,
- полиэтиленовая пленка
- металлолом,
- протекторы обсадных труб (металлические)
- протекторы обсадных труб (пластиковые)
- огарки сварочных электродов,
- твердые бытовые отходы.

**Лимиты накопления отходов, при эксплуатации месторождения Тобеарал на 2027 год.**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	-	<b>68,16742</b>
в т.ч. отходов производства	-	57,56742
отходов потребления		10,6
<b>Опасные отходы</b>		
Нефтешлам 05 01 03*	-	24,535
Отработанные люминесцентные лампы 20 01 21*	-	0,00442
Отработанные масла 13 02 08*	-	0,32
Промасленная ветошь 15 02 02*	-	0,0635
Использованная тара 15 01 10 *	-	1,65
Грунт и камни, содержащие опасные вещества (17 05 03*)	-	30
Отработанные масляные фильтры 16 01 07*	-	0,06
Отработанные аккумуляторные батареи 20 01 33*	-	0,168
<b>Не опасные отходы</b>		
Отработанные шины 16 01 03	-	0,54
Резинотехнические отходы 19 12 04	-	0,2235
Огарки сварочных электродов 12 01 13	-	0,003
Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	-	10,6

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою туралы заңының 7-бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замінен тең. Электрондық құжат [www.elisense.kz](http://www.elisense.kz) порталында қаралған. Электрондық құжат түпнұсқасына [www.elisense.kz](http://www.elisense.kz) порталында тексері аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elisense.kz](http://www.elisense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elisense.kz](http://www.elisense.kz).



Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления от 1 скв, тонн/год	Лимит накопления от 6 скв, тонн/год
1	2	3	4
<b>Всего</b>	-	6,685	40,11
в т.ч. отходов производства	-	4,881	29,286
отходов потребления	-	1,804	10,824
<b>Опасные отходы</b>			
Промасленная ветошь	-	0,0635	0,381
Использованная тара	-	1,26	7,56
Отработанные масла	-	2,553	15,318
<b>Неопасные отходы</b>			
Металлолом	-	1	6
Огарки сварочных электродов	-	0,0045	0,027
Коммунальные отходы	-	1,804	10,824
<b>Зеркальные</b>			
-	-	-	-

## Лимиты накопления отходов при строительстве эксплуатационных скважин на 2026-2027 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления	Лимит накопления
		от 1 скв, т/год	от 4 скв, т/год
1	2	3	4
<b>Всего</b>	-	218,0065	872,026
в т.ч. отходов производства	-	217,2745	869,098
отходов потребления	-	0,732	2,928
<b>Опасные отходы</b>			
Буровой шлам	-	97,83	391,32
Отработанный буровой раствор	-	113,53	454,12
Отработанные масла	-	0,84	3,36
Промасленная ветошь	-	0,0635	0,254
Использованная тара	-	0,075	0,3
Полиэтиленовая пленка	-	0,02	0,08
<b>Неопасные отходы</b>			
Металлолом (протекторы обсадных труб, обрезки труб и т.д)	-	4,294	17,176
Протекторы обсадных труб (пластиковые)	-	0,619	2,476
Огарки сварочных электродов	-	0,003	0,012
Твердо бытовые отходы	-	0,732	2,928

## Зеркальные

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1-тармағына сәйкес қарас бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



-	-	-	-
---	---	---	---

Все виды отходы будут вывозиться специализированной организацией согласно договору, специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

**Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:**

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности KZ91RVX01467249 от 02.09.2025 года.
2. «Отчет о возможных воздействиях к проекту дополнения разработки месторождения Тобеарал» допускается по разрешению уполномоченного органа в области углеводородов.
3. Протокол общественных слушаний к отчету о возможных воздействиях «проекту разработки Тобеарал».

При дальнейшей реализации намечаемой деятельности необходимо учесть требования пункта 4 статьи 146 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», а именно - сжигание сырого газа в факелах допускается по разрешению уполномоченного органа в области углеводородов.

Необходимо учесть требования статьи 397 Экологического Кодекса РК.

В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть требования Экологического законодательства

**Вывод:** Представленный «Отчет о возможных воздействиях к дополнению к проекту дополнения разработки месторождения Тобеарал» допускается к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

*Приложение*

1. Представленный отчет о возможных воздействиях к «к проекту дополнения разработки месторождения Тобеарал» соответствует Экологическому законодательству.

2. Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на интернет ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды: 03.09.2025 год.

Объявление о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах местных исполнительных органов 27.08.2025 года.

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов 03.09.2025 года.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер. ПК газеті №33 от 21.08.2025 года; Атырау газеті №33 от 21.08.2025 года. Эфирная справка телеканала Caspian news от 21.08.2025 год.

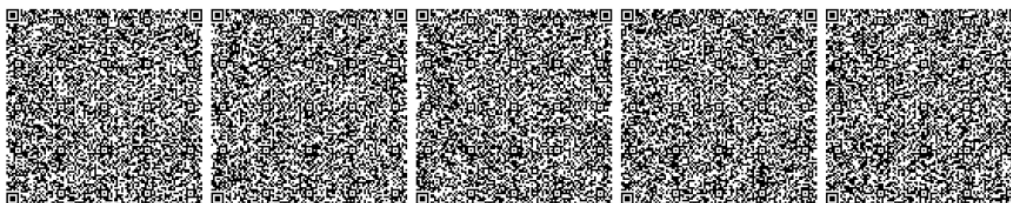
Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности Инициатор: Товарищество с ограниченной ответственностью "Тобеарал Ойл" (БИН: 021140000247), +7(712)-250-23-14, reception_ohr@bk.ru, Разработчик: ТОО "КазНИГРИРК, г. Атырау ул., Айтеке-би 43А Тел: +7 7122 76-30-90 / 91..

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, 29/09/2025 11:00, Атырауская область, Курмангазинский район, Макашский с.о., с.Алга, "Сельский дом культуры Шабыт"(дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.

Руководитель департамента

Жусупов Аскар Болатович



**Заключение на Скрининга**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ  
**АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ**



Министерство  
и ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ**

060011, Атырау қаласы, Б. Құлмановкешесі, 137 үй  
Тел/факс: 8 (7122) 213035, 212623

060011, РК, город Атырау, улица Б. Кулманова, 137 дом  
тел/факс: 8(7122)213035, 212623

**ТОО «Тобеарал Ойл»**

**Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на  
окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности**

На рассмотрение поступило Заявление о намечаемой деятельности KZ96RYS01275842 от 25.07.2025 года.

**Общие сведения:**

Товарищество с ограниченной ответственностью "Тобеарал Ойл", 060000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, АТЫРАУ Г.А., Г.АТЫРАУ, Микрорайон Самал Проезд №21, дом № 2, 021140000247, ХАМИТОВ НУРЛЫБЕК МАЙФОКОВИЧ, 7122396527, Deniskarminskiy@gmail.com.

Контрактная территория ТОО «Тобеарал Ойл» расположена в Курмангазинском районе Атырауской области Республики Казахстан» в пределах листа L-39-40-B. Географически месторождение расположено в южной приморской части Прикаспийской впадины в пределах междуречья Урал-Волга. По административному делению месторождение Тобеарал относится к Курмангазинскому району Атырауской области Республики Казахстан. Ближайшим населённым пунктом является районный центр пгт. Ганюшкино, расположенный в 40 км к западу от месторождения. Областной центр г. Атырау находится 220 км восточнее. В непосредственной близости открыты и разрабатываются нефтяные месторождения Забурунье, Сазанкурак, Мынтеке и другие. К югу на расстоянии 1,5 км проходят железнодорожная и автомобильная трассы республиканского значения Атырау-Астрахань. Ближайшей железнодорожной станцией является разъезд №8, расположенный в 4 км от площадки месторождения. По территории месторождения проходит трасса газопровода Макат - Северный Кавказ и непосредственно через контрактную территорию проходит линия нефтепровода Тенгиз-Новороссийск.

**Краткое описание намечаемой деятельности:**

В соответствии пп.2.1 п.2 раздела 2 Приложения 1 Экологического Кодекса РК (далее Кодекс) основным видом намечаемой деятельности KZ27RYS01191045 от 09.06.2025 года является разведка и добыча углеводородов.

Намечаемая деятельность предусматривает – «Дополнение к проекту разработки месторождения Тобеарал». Целью настоящего Дополнения к проекту является совершенствование системы разработки месторождения Тобеарал с обоснованием внедрения мероприятий по оптимизации разработки месторождения, обеспечивающих максимальную технологическую эффективность и экономическую ценность месторождения Тобеарал. Проектом разработки рассмотрено 3 варианта дальнейшей разработки месторождения: Вариант 1 является базовым и предусматривает бурение одной оставшейся проектной скважины Г-66 на IV объект с последующим переводом на III объект после выработки. Также запланирован перевод скважины Г-19 на II объект в 2026 году с возвратом на I объект после выработки. Предусматривается ввод всех бездействующих добывающих и нагнетательных скважин в эксплуатацию. Дополнительно предусмотрен перевод добывающей скважины А-13 в нагнетательный фонд в 2026 году. Вариант 2 (рекомендуемый вариант) основан на варианте 1, за исключением возврата скважины Г-19 на I объект и перевода скважины А-13 в нагнетательный фонд. В этом варианте скважина Г-66 бурится сначала на III объект с



последующим переводом на IV объект. Дополнительно запланировано бурение одной скважины на II объект (Г-67), проведение дострелов в скважинах Г-51 и Г-52, а также периодическое проведение работ по интенсификации притока (РИР) в скважинах А-16, Г-27, Г-47, Г-48, Г-50, Г-56 и Г-60 в период с 2026 по 2033 годы. Также предусмотрен перевод добывающей скважины Г-65 в нагнетательный фонд в 2034 году.

Вариант 3 основан на варианте 2 и дополнительно предусматривает бурение двух горизонтальных скважин на I и II объектах в 2028–2029 гг. Система внутрипромыслового сбора и подготовки добываемой продукции месторождения предназначена для герметизированного сбора, обеспечения по скважинному замеру и промыслового транспорта добываемой продукции к объекту подготовки для доведения промыслового потока нефти и газа до товарной кондиции и сдачи потребителю. На месторождении Тобеарал действует следующая схема добычи, сбора, подготовки и транспорта нефти, принятая в соответствии с технологическими параметрами добычи нефти и требованиями к товарной продукции. Технология сбора и транспорта нефти месторождения Тобеарал осуществляется по следующей схеме: устье скважины → выкидные линии → гребенки → подготовка нефти → наливная площадка → нефтетерминал. Газожидкостная смесь поступает в газовый сепаратор, где происходит разделение пластовой жидкости и газа. Выделившийся попутный газ отводится для использования в производственные и коммунально-бытовые нужды (печи подогрева нефти, водогрейный котел и др.). При незначительном содержании газа, промысловая котельная переводится с газового на жидкое топливо. После сепарации нефтяная жидкость поступает в накопительные емкости РГС №1 и РГС №2, где происходит обезвоживание нефти. Обезвоженная нефть насосом НБ-32 закачивается на теплообменник (котельная), где нагревается до температуры 600С. Затем нагретая жидкость поступает обратно в РГС №1 и №2. Подготовленная нефть насосом закачивается в накопительные емкости РГС №3, 4 и 5. После отстоя нефть подается на нефтеналивную эстакаду на УСН-Забурунье для дальнейшей транспортировки. Отделившаяся пластовая вода из первоначальной приемной емкости и из горизонтальных подготовительных резервуаров сливается в подземные емкости. После заполнения этих емкостей откачка жидкости осуществляется насосом НБ-32 в нагнетательные скважины. Действующая система сбора и транспорта добываемой продукции скважин соответствует существующим объемам добычи жидкости и нефти.

В соответствии пп. 1.3 п. 1 раздела 1 приложения 2 Кодекса от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК вид намечаемой деятельности, разведка и добыча углеводородов, переработка углеводородов относится к объектам I категории.

#### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: Выбросы вредных веществ итого - 3,7119718 г/с, 16,295959 т/г, в том числе при эксплуатации месторождения Тобеарал – 3,6159522г/с, 15,848796 т/г. Железо (II, III) оксиды (3 кл) – 0,00278, Марганец и его соединения (2кл) – 0,000218, Азота (IV) диоксид (2 кл) – 4,571112, Азот (II) оксид (3 кл) – 0,7428072, Углерод (3 кл) – 0,28395, Сера диоксид (3 кл) – 0,913627, Сероводород (2 кл) - 0,00121, Углерод оксид (4 кл) - 6,197853, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/(2 кл) - 0,000186, Фториды неорганические плохо растворимые (2 кл) - 0,0002, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (не кл.) – 1,134777, Бенз/а/пирен (1 кл)- 6,182E-06, Формальдегид (2 кл) – 0,06144, Алканы C12-C19 (4 кл) – 1,93843, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 кл) – 0,0002, при эксплуатации УСН Забурунье составляют – 0,0960196 г/с, 0,4471628 т/г. Сера диоксид (3 кл) – 0,00089606, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (некл.) – 0,44626677. Выбросы от стационарных источников при бурении 1 экспл. скважины составляет – 20.16531034 г/с, 22.06650359 т/пер; при бурении 2-х экспл. скважин гл.750 м, составляет – 40.33062068 г/с, 44.13300718 т/пер. В том числе, при бурении 1 экспл.скв загрязняющие вещества: Железо (II, III) оксиды (3 кл) – 0.001283, Марганец и его с/ед/в пер-е на марганца (IV) оксид (2 кл) – 0.0001104, Азота (IV) диоксид (2 кл) – 8.373396, Азот (III) оксид (3 кл) – 1.3606476, Углерод (3 кл) – 0.528618, Сера диоксид (3 кл) – 1.310856, Сероводород (2 кл) – 0.000197518, Углерод оксид (4 кл) – 6.85734, Фтористые газообразные соединения (2 кл) - 0.00009, Фториды неорганические плохо



растворимые (2 кл.) - 0.000396, C1-C5 (не кл.) – 0.04800442, C 6-C10 (не кл.) – 0.0289781, Бензол (2 кл.) - 0.00056225, Диметилбензол (3 кл.) – 0.00028281, Метилбензол (3 кл.) - 0.00024452, Бенз/а/пирен (1 кл.) - 0.00001448, Формальдегид (2 кл.) – 0.131874, C12-C19 (4 кл.) – 3.256940492, Пыль неорганическая (3 кл.) – 0.166668 т/г. Выбросы от стационарных источников при капитальном ремонте скважин от 1 скв. составляет – 6.560910174 г/с, 3.900320547 т/пер; от 23-х скв. составляет – 150.900934 г/с, 89.70737258 т/пер. В том числе, при КРС 1-й скв. загрязняющие вещества: Железо (II, III) оксиды (3 кл.) – 0.000641, Марганец и его соедин. в пер-е на марганца (IV) оксид (2 кл.) – 0.0000552, Азота (IV) диоксид (2 кл.) – 1.389498, Азот (II) оксид (3 кл.) – 0.2257788, Углерод (3 кл.) – 0.08728, Сера диоксид (3 кл.) – 0.21664, Сероводород (2 кл.) – 0.000256132, Углерод оксид (4 кл.) – 1.130758, Фтористые газообразные соединения (2 кл.) - 0.000045, Фториды неорганические плохо растворимые (2 кл.) - 0.000198, C1-C5 (не кл.) – 0.197382, C6-C10 (не кл.) – 0.073003, Бензол (2 кл.) - 0.0009534, Диметилбензол (3 кл.) – 0.00029964, Метилбензол (3 кл.) - 0.00059928, Бенз/а/пирен (1 кл.) - 0.000002387, Формальдегид (2 кл.) – 0.021742, C12-C19 (4 кл.) – 0.555104708, Пыль неорганическая (3 кл.) – 0.000084 т/г.

Описание сбросов загрязняющих веществ: Сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: Объем образования отходов производства и потребления: при эксплуатации месторождения Тобеарал, составит – 38,16742 т/г, в том числе: нефтешлам (05 01 03*) – 24,535 т/г, отработанные люминесцентные лампы (20 01 21*) – 0,00442 т/г, отработанные масла (13 02 08*) – 0,32 т/г, промасленная ветошь - (15 02 02*) – 0,0635 т/г, использованная тара (15 01 10*) – 1,65 т/г, отработанные масляные фильтры (16 01 07*) – 0,06 т/г, отработанные аккумуляторные батареи (20 01 33*) – 0,168 т/г, отработанные шины (16 01 03) – 0,54 т/г, резинотехнические отходы (19 12 04) – 0,2235 т/г, огарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,003 т/г, смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – 10,6 т/г. при бурении эксплуатационных скважин глубиной 750м, составит: 218,006 т/г (1 скв), 872,026 (4 скв), в т.ч. от 4-х скв.: буровой шлам (010505*) – 391,32 т/г, отработанный буровой раствор (010506*) – 454,12 т/г, промасленная ветошь (150202*) – 0,254 т/г, отработанные масла (13 02 08*) – 3,36 т/г, использованная тара (150110*) – 0,3 т/г, полиэтиленовая пленка (170603*) – 0,08 т/г, металлолом (170407) – 8,08 т/г, протекторы обсадных труб (металлические) (160117) – 9,096 т/г, протекторы обсадных труб (пластиковые) (160119) – 2,476 т/г, огарки сварочных электродов (120113) – 0,012 т/г, ТБО (200301) – 2,928 т/г. при капитальном ремонте скважин, составит: 6,685 т/г (1 скв), 153,755 (23 скв), в т.ч. от 23-х скв.: промасленная ветошь (15 02 02*) – 1,4605 т/г, использованная тара (15 01 10*) – 28,98 т/г, отработанные масла (13 02 08*) – 58,719 т/г, металлолом (17 04 07) – 46,46 т/г, огарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,1035 т/г, коммунальные отходы (20 03 01) – 41,492 т/г.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и утилизацию объекта) Срок реализации проекта по рекомендуемому варианту – 2025 – 2040гг.

#### **Выводы:**

Департамента экологии по Атырауской области, изучив представленное заявление KZ96RYS01275842 от 25.07.2025 года о намечаемой деятельности, пришла к выводу о необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со следующими обоснованиями.

В заявлении о намечаемой деятельности указано, что намечаемая деятельность по классификации относится к пп. 2.1 Разведка и добыча углеводородов п.2 Недропользование Раздела 2 приложения 1.

Согласно п.1 статьи 65 Экологического Кодекса РК для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких



При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал», также требования ст. 72 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

**Проект отчета о возможных воздействиях должен содержать следующие сведения.**

1. Отчет о возможных воздействиях необходимо разработать в соответствии с приложением 2 Инструкции по организации проведению экологической оценки к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424 и должен содержать информацию согласно статьи 71 пункта 4 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

2. Необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.

3. При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду или стратегической экологической оценки должно быть учтено и оценено влияние намечаемой деятельности или разрабатываемого документа на состояние животного мира, среду обитания, пути миграции и условия размножения животных, а также должны быть определены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, должна быть обеспечена неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

4. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу.

5. Вместе с тем, согласно Правилам проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.

Также согласно ст.73 Кодекса необходимо подать заявление на проведение оценки воздействия на окружающую среду вместе с перечнем обязательных документов, определенных Приложением 1 Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды, в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды не менее чем за 22 рабочих дня до даты проведения общественных слушаний.

6. Необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта с разделением их на строительство и эксплуатации намечаемой деятельности, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации). Вместе с тем, в соответствии с Классификатором отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 необходимо указать класс опасности отходов (опасный, неопасный, зеркальные отходы).

7. Согласно п. 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, необходимо оценить воздействие на растительный и животный мир, а также на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).



8. Согласно пункту 1 статьи 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года №288-VI ЗРК "Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия" При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

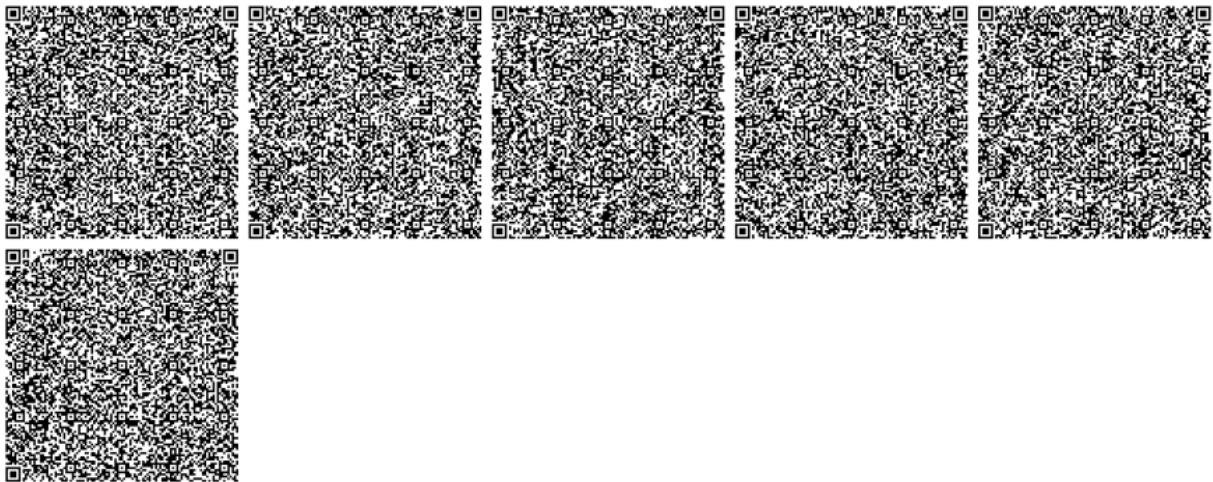
9. Провести инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности.

10. Определить классификацию и методы переработки, утилизации всех образуемых отходов.

11. В соответствии с п.1,3 ст. 320 Кодекса, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Руководитель департамента

Жусупов Аскар Болатович



**Приложение 8**  
**Санитарно-эпидемиологическое заключение на ПДВ**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ТҰТЫНУШЫЛАРДЫҢ ҚҰҚЫҚТАРЫН ҚОРҒАУ АГЕНТТІГІНІҢ АТЫРАУ ОБЛАСТЫ ТҰТЫНУШЫЛАРДЫҢ ҚҰҚЫҚТАРЫН ҚОРҒАУ ДЕПАРТАМЕНТІ Республикадағы Мемлекеттік Мекемесі	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД КУЖОК бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО 39931884
Қазақстан Республикасының Тұтынушылардың құқықтарын қорғау агенттігі Агентство Республики Казахстан по защите прав потребителей	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2011 жылғы 20 желтоқсандағы № 902 бұйрығымен бекітілген № 199/е нысанды медициналық құжаттама
ҚР Тұтынушылардың құқықтарын қорғау агенттігінің Атырау облысы тұтынушылардың құқықтарын қорғау департаменті Департамент по защите прав потребителей Атырауской области Агентства РК по защите прав потребителей	Медицинская документация Форма № 199/у Утверждена <u>приказом</u> Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 декабря 2011 года № 902

**САНИТАРЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ҚОРЫТЫНДЫ  
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**№578 – П**

**« 2 » 7 2014 ж. ( г.)**

**1.Санитарлық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза) Проекта нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов ТОО «Тобеарал Ойл».**

пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, көліктердің және т.б. атауы) (полное наименование объекта, отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг, транспорт и т.д.)

**Жүргізілді (Проведена) өтініші, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы түрде және басқалай (күні, нөмірі) по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер) исх.№77 от 17.06.14 г.**

**2.Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик (заявитель)) ТОО «СУИС РК», г.Атырау, пр.Азаттык, 101-а, директор Кабдолов С.С.**

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің Т.А.Ә. (полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Ф.И.О. руководителя)

**3.Санитарлық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы) Проект нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов ТОО «Тобеарал Ойл».**

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (вид деятельность)

**4.Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены)) ТОО «СУИС РК»**

**5.Ұсынылған құжаттар (Представленные документы)- пояснительная записка от 17.06.2014 г. №77.**

**6.Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции)- нет**

**7. Басқа ұйымдардың сараптау ұйғарымы (егер болса) (Экспертное заключение других организаций (если имеются))- нет**

**Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организаций выдавшей заключение)-**

**8.Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитарлық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)) Проект ПДВ разработан в ТОО «СУИС РК», имеющим соответствующую лицензию РК на природоохранное проектирование №00968Р, выданную Министерством охраны окружающей среды от 8 июня 2007г.**

ТОО «Тобеарал Ойл» в соответствии с Государственной лицензией занимается добычей углеводородного сырья на месторождения «Тобеарал».

Месторождение «Тобеарал» расположено в 40 км северо-восточнее районного центра Ганюшкино и 220 км западнее г. Атырау. К югу на расстоянии 1,5 км проходит железная и автомобильная дороги Атырау – Астрахань. Участок сбора нефти «Забурунь» расположен в Исатайском районе

Источниками выбросов вредных веществ расположенных на территории промышленной площадки месторождения «Тобеарал» являются: эксплуатационные скважины, насосная установка, емкости для нефти, пункт налива нефти, дизельная электростанция (ДЭС), емкости для хранения дизельного топлива, сварочный агрегат, печь для подогрева нефти сопровождающиеся выбросами загрязняющих веществ в окружающую среду.

Источниками выбросов вредных веществ расположенных на территории Участка сбора нефти «Забурунь» являются: емкости для нефти сопровождающиеся выбросами загрязняющих веществ в окружающую среду.

Источниками выбросов вредных веществ на промплощадке месторождения «Тобеарал» и Участка сбора нефти «Забурунь» являются неплотности фланцевых соединений, запорно-регулирующей арматуры, сальниковые уплотнения, выхлопные трубы, дымовая труба, емкостные люки.

Стационарные источники выбросов в свою очередь делятся на организованные и неорганизованные.

Месторождение «Тобеарал»

К организованным относятся:

- Емкость для нефти - Источник № 0001-0006;
- Нефтеналивной стояк - Источник № 0007;
- Дизельная электростанция - Источник № 0008;
- Дизельная электростанция - Источник № 0009;
- Дизельная электростанция - Источник № 0010;
- Сварочный агрегат – Источник № 0011-0012;
- Емкость для дизтоплива - Источник № 0013;
- Емкость для дизтоплива - Источник № 0014;
- Печь подогрева нефти - Источник № 0015;

В процессе работы данного оборудования в атмосферу выделяются: оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, сернистый ангидрид, углеводород C1-C5, углеводород C12-C19, сероводороды, сажа, формальдегид, бенз/а/пирен.

К неорганизованным относятся:

- Эксплуатационные скважины - Источник № 6001-6021;
- Насосная установка - Источник № 6022;

В процессе работы данного оборудования в атмосферу выделяются следующие вредные вещества: углеводороды C1-C5, сернистый ангидрид.

Участок для сбора нефти «Забурунь»

К организованным относятся:

- Емкость для нефти - Источник № 0016 - 0019;
- Емкость для нефти - Источник № 0020 – 0021.

В процессе работы данного оборудования в атмосферу выделяются: сернистый ангидрид, углеводород C1-C5.

В результате проведения инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установлено 43 источников выбросов загрязняющих веществ: из них 21 организованных, 22 неорганизованных. В атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 10 наименований I-IV класса опасности. Общие валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение определен в количестве **8,108037192376 т/год.**

Обоснование размера санитарно-защитной зоны. В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный правительством РК от 17 января 2012 года №93 размеры санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятий принимаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в

атмосферу по утвержденным методикам и соответствии с классификации производственных объектов и сооружений.

Для производств по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0.5 т/сутки с малым содержанием летучих углеводородов, размер санитарно-защитной зоны устанавливается на расстоянии не менее 500 м (часть 3, пункт 12, подпункт 3), II класс опасности.

9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, алаңы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтанудың болуы, желдің басымды бағыттары, санитарлық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізетін әсері, дүние тараптары бойынша бағыты) (Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции (размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света)) СЗЗ 500 м, II класс опасности.

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері (Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

Приведены в проекте

### САНИТАРЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ҚОРЫТЫНДЫ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

#### Проект нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов ТОО «Тобеарал Ойл».

(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (керек-жарақ) пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы) (полное наименование объекта, хозяйствующего субъекта (принадлежность), отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг, автотранспорта и т.д.)

санитарлық-эпидемиологиялық сараптама негізінде (на оснований санитарно-эпидемиологической экспертизы) Санитариялық ережелер мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай немесе сай еместігін көрсетіңіз (соответствует или не соответствует)

(нужное подчеркнуть)

требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению СЗЗ производственных объектов», утвержденных постановлением Правительства РК от 17 января 2012 г. №93.

(указать)

Үсыныстар (Предложения):

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық ұйғарымның міндетті түрде күші бар

На основании Кодекса Республики Казахстан 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 193-IV ЗРК настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу



М.О. Атырау облысының Бас Мемлекеттік  
М.П. санитарлық дәрігері:  
Главный Государственный  
санитарный врач Атырауской области:

*У. Зинуллин*

У.Зинуллин

тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

Исп.: А.Бисенов  
323168

**Приложение 9**  
**Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ**

**Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу  
от стационарных источников**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Натуральная масса ЗВ, тонн	Ставка платы за 1 тонну		Платежи, тенге
			Ставка платы	МРП	
123	Железо (II, III) оксиды/в перерасчете на железо/	0,00139	30	4325	180,35
143	Марганец и его соединения/ в перерасчете на марганца (IV) оксид	0,000109		4325	0,00
301	Азота (IV) диоксид	5,54088	20	4325	479 286,12
304	Азот (II) оксид	0,90035	20	4325	77 880,28
328	Углерод	0,34095	24	4325	35 390,61
330	Сера диоксид	1,1147512	20	4325	96 425,98
333	Сероводород	0,00121	124	4325	648,92
337	Углерод оксид	7,06767	0,32	4325	9 781,66
342	Фтористые газообразные соединения	0,000093		4325	0,00
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001		4325	0,00
415	Углеводород C1-C5	1,9204967	0,32	4325	2 657,97
703	Бенз/а/пирен	0,0000075	996600	4325	32 327,21
1325	Формальдегид	0,07594	332	4325	109 042,25
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2,28343	0,32	4325	3 160,27
2908	Пыль неорганическая: SiO2 70-20% (шамот, цемент и тд.)	0,0001	10	4325	4,33
	Итого:				702 251,88

**Приложение 10**  
**Данные РГП центра гидрометеорологии**

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

16.09.2026

1. Город -
2. Адрес - Курмангазинский район
4. Организация, запрашивающая фон - ИП \"Eco-Mir\"
5. Объект, для которого устанавливается фон - ТОО \"Тобеарал Ойл\"
6. Разрабатываемый проект - Проект НДВ
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Фтористый водород, Углеводороды, Формальдегид,

**Значения существующих фоновых концентраций**

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
Атырау	Азота диоксид	0.0768	0.1455	0.2546	0.1385	0.1248
	Взвеш.в-ва	0.0959	0.1949	0.2252	0.2132	0.1424
	Диоксид серы	0.0255	0.0217	0.0196	0.0206	0.0367
	Углерода оксид	1.353	0.631	0.6568	0.7105	0.9142
	Азота оксид	0.0853	0.5896	0.1118	0.3658	0.1606

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

**Приложение 11**  
**Протокол общественных слушаний**