



Центр научных исследований и экологической экспертизы
"KazEcoHolding"

Т/А «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №02770Р

Раздел «Охрана окружающей среды»
Для автозаправочной станций №5
ТОО «Евро Ойл» расположенного по адресу:
г.Шымкент, район Туран, ул.Рыскулова, 506

РАЗРАБОТАЛ:

Директор
ТОО "Центр научных исследований и
экологической экспертизы
"KazEcoHolding"



Ж.Т. Байдаулетова

2026 год

г. Шымкент

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ТОО «Евро Ойл»



Б.Б.Халтаев

« ____ »

2026 год

М.П.



ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление.....	2
1. Общие сведения о планируемой деятельности	4
2. Оценка воздействия на окружающую среду	7
2.1. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха	7
2.1.1. Характеристика климатических условий	7
2.1.2. Данные по состоянию атмосферного воздуха.....	7
2.1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения проектируемого объекта.....	8
2.1.4. Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.....	9
2.1.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и определение нормативов допустимых выбросов	10
2.1.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	10
2.1.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	11
2.1.8. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	39
3. Оценка воздействия на состояние вод	40
3.1.1. Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах.....	40
3.1.2. Характеристика источников водоснабжения и водоотведения.....	41
3.1.3. Поверхностные воды.....	42
3.1.4. Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды	42
3.1.5. Подземные воды.....	42
4. Оценка воздействия на недра.....	44
5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	45
5.1.1. Виды и объемы образования отходов	45
7. Источник образования отходов: столовая.....	Ошибка! Закладка не определена.
5.1.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	47
5.1.3. Рекомендации по управлению отходами.....	49
5.1.4. Лимиты накопления и захоронения отходов	50
6. Оценка физических воздействия на окружающую среду	52

6.1.1.Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	52
6.1.2.Характеристика радиационной обстановки в районе работ	53
7.Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	54
7.1.1.Состояние и условия землепользования.....	54
7.1.2.Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	55
8.Оценка воздействия на растительность и животный мир	56
8.1.1.Современное состояние растительности и животного мира в зоне воздействия объекта	56
8.1.2.Источники воздействия на растительность и животный мир	56
9.Оценка воздействий на социально-экономическую среду	57
9.1.1.Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	57
9.1.2.Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами	57
9.1.3.Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование.....	57
9.1.4.Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения	58
9.1.5.Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности;	58
10.Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности	60
10.1.Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности	60
10.2.Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	61
10.3.Оценка последствий аварийных ситуаций.....	64
11.Обоснование плана мероприятий по охране окружающей среды	67
Список использованных источников	68
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	69

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО «Евро Ойл».

Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:

Согласно пп. 72 раздела 3 приложения 2 ЭК от 02.01.2022 года автозаправочные станции по заправке транспортных средств жидким и газовым моторным топливом, данный объект относится к **III категории**.

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Автозаправочная станция расположено по адресу: г.Шымкент, район Туран, ул.Рыскулова, 506.

С севера на расстоянии 50 метров проходит дорога, с юга проходит улица. Жилые дома расположены с запада на расстоянии более 100м.

Площадь участка – 12 га.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 100 м.

Ближайший водный источник протекает на расстоянии 500м.

На отведенном участке не имеются зеленые насаждения.

Общее количество рабочих – 5 чел.

Время работы 365 дней в год, по 24 час день.

Отопление – от электронагревателей.

Водоснабжение – от центральной сети водопровода.

Канализация – в бетонированный выгреб.

Территория поделена на зоны:

- операторская;
- зона для хранения топлива (резервуарный парк);
- заправочная зона (навес, ТРК);

Общий средний годовой объем реализации

№ п/п	Тип топлива	Марка	Количество	Единица измерения
1	автобензин	АИ-92	1200	м ³ /год
2	автобензин	АИ-92	1200	м ³ /год
3	автобензин	АИ-95	400	м ³ /год
4	дизельное топливо	зима/лето	400	м ³ /год

Режим работы: 365 дней в году, круглосуточно, круглогодично - в 3 смены.

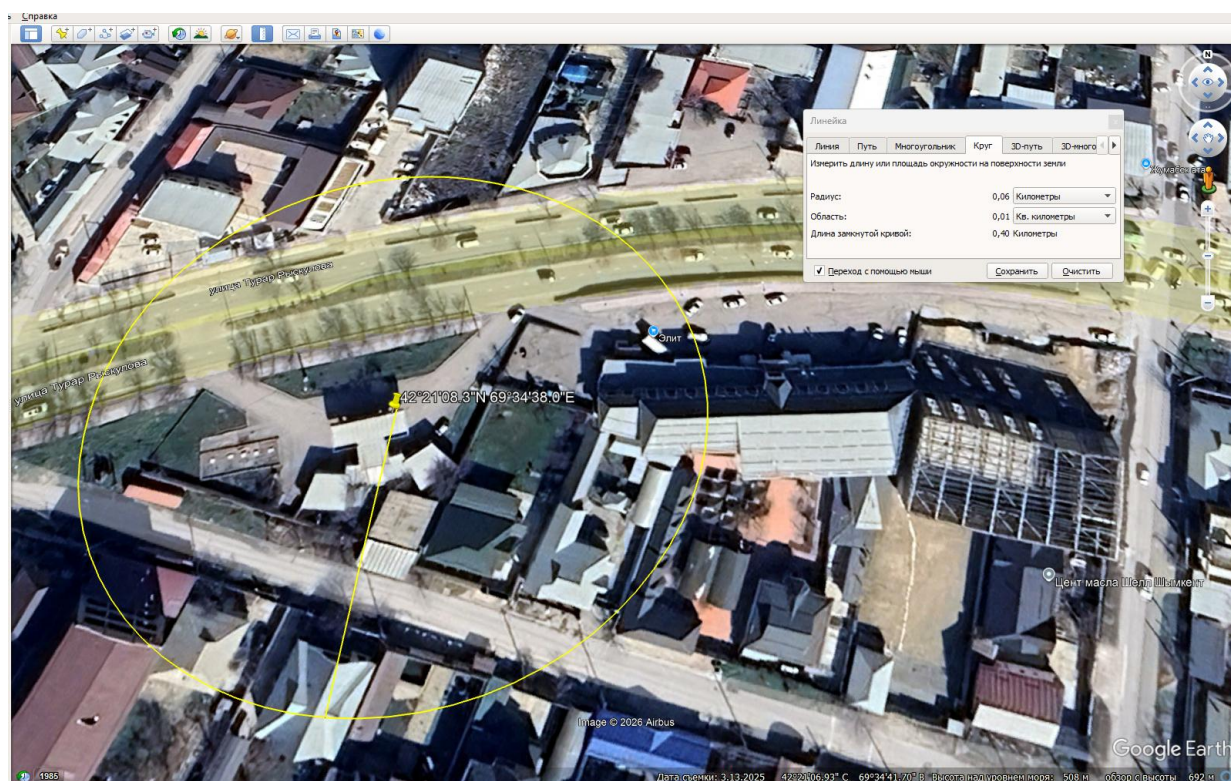
Штат работающего персонала составит 5 - человек

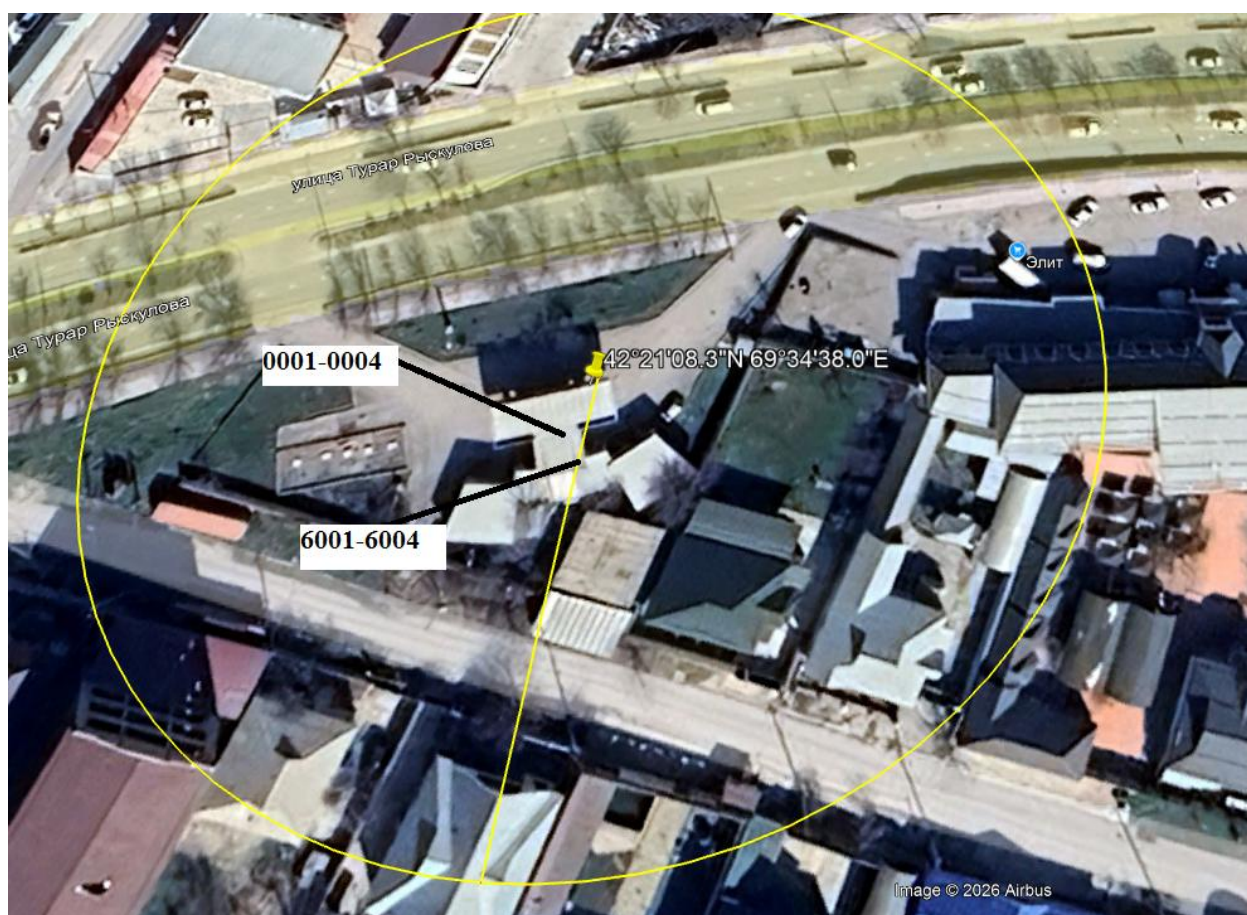
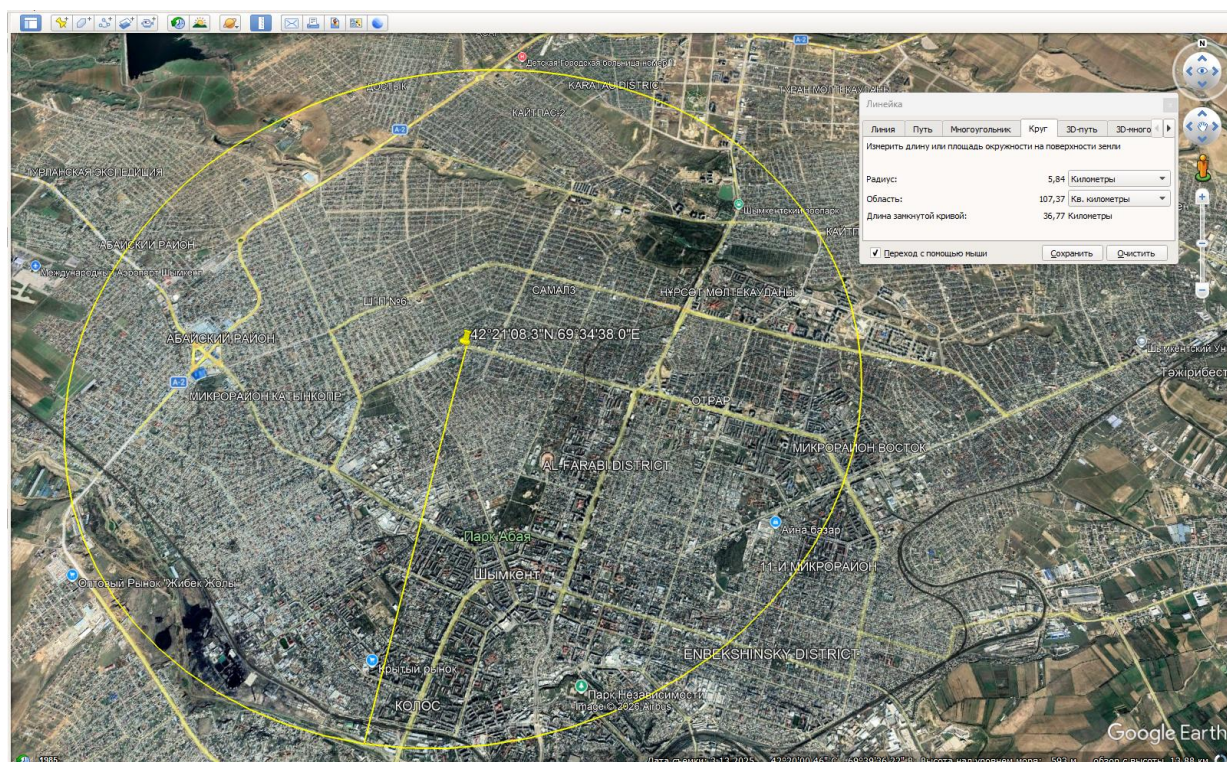
В составе Азс входит:

- операторская;
- ТРК (навесная группа);
- монолитный кожух (резервуарный парк)

Резервуарный парк после демонтажа старых ёмкостей и оборудования, имеет в своем составе 4 горизонтальных цилиндрических подземных резервуара, емкостью 25 м³ для бензина марок АИ-92 (2 шт.), АИ-95 и дизельного топлива. Установка резервуаров подземная в железобетонном кожухе с последующей засыпкой песком по всей высоте.

Топливораздаточные колонки. Для налива бензинов и дизтоплива в автотранспорт, проектом предусмотрена замена существующих ТРК на ТРК фирмы "ADAST" с напорной системой подачи (погружные насосы), строительство двух заправочных островков, под общим навесом. На каждом острове, по согласованию с заказчиком, устанавливается по 1 топливораздаточной колонке ТРК "ADAST" V-Line 4704.080 на четыре продукта (бензин А-92, АИ-95 и дизельное топливо), каждая производительностью - 40 л/мин. на каждый шланг, с системой возврата паров. ТРК оснащена модульным каркасом, вынесенным типом насоса (насос в резервуаре, напорная гидравлика), электронным отчетным устройством со светодиодным индикатором, с корпусом из обычной стали, диаметр напорного трубопровода Ду 50 (ду40) мм.





Карта-схема с нанесенными на нее источниками загрязнения

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

2.1.1 Характеристика климатических условий

Климатический подрайон IV-Г

Температура наружного воздуха в. °С:

абсолютная максимальная +44,

абсолютная минимальная -34,

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток - 25

Пятидневки - 15

Периода - 6

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С – 9,8.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С + 14,9.

Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: 0°С - 61/-1,9

8°С - 143/1,5

10°С - 160/2,2.

Средняя годовая температура воздуха, °С - 12,2;

Количество осадков за ноябрь-март – 368 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь - 208 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.)

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (вост.)

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,3м/сек;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 2,4м/сек;

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка, - 0,45;

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка, - 0,55;

Зона влажности - 3 (сухая);

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – III.

2.1.2 Данные по состоянию атмосферного воздуха

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

2.1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения проектируемого объекта

Загрязнение окружающей среды АЗС обусловлено выбросами вредных веществ в атмосферу от размещенной на ее территории резервуарного парка, ТРК.

Теплоснабжение операторной от электронагревателей.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Источник №0001 Резервуар бензина АИ-92

Подземно горизонтальные резервуары предназначены для приема, хранения и отпуска бензина. Источником выделения загрязняющих веществ в атмосферу является дыхательный клапан резервуара. Объем реализации нефтепродуктов: Аи 92 – 1200 м³/год.

Источник №0002 Резервуар бензина АИ-92

Подземно горизонтальные резервуары предназначены для приема, хранения и отпуска бензина. Источником выделения загрязняющих веществ в атмосферу является дыхательный клапан резервуара. Объем реализации нефтепродуктов: Аи 92 – 1200 м³/год.

Источник №0003 Резервуар бензина АИ-95

Подземно горизонтальные резервуары предназначены для приема, хранения и отпуска бензина. Источником выделения загрязняющих веществ в атмосферу является дыхательный клапан резервуара. Объем реализации нефтепродуктов: Аи 92 – 400 м³/год.

Источник №0004 Резервуар дизтоплива зима/лето

Подземно горизонтальный резервуар предназначен для приема, хранения и отпуска дизтопливо. Объем реализации нефтепродуктов: Д/т – 400 м³/год.

Источник №6001 ТРК Аи-92

Источник №6002 ТРК Аи-92

Источник №6003 ТРК Аи-95

Источник №6004 ТРК дизтоплива зима/лето

Общий средний годовой объем реализации

№ п/п	Тип топлива	Марка	Количество	Единица измерения
1	автобензин	АИ-92	1200	м ³ /год
2	автобензин	АИ-92	1200	м ³ /год
3	автобензин	АИ-95	400	м ³ /год
4	дизельное топливо	зима/лето	400	м ³ /год

Режим работы - 24 час/сутки, 365 дней/год.

Промышленные и транспортные выбросы в атмосферу, содержащие взвешенные и газообразные загрязняющие вещества, характеризуются объемом, интенсивностью выброса, температурой, классом опасности и концен-

трацией загрязняющих веществ. Их негативное воздействие рассматривается в зоне влияния проектируемого объекта. Зоной влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [36] считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выбросов данного предприятия (объекта), в том числе низких и неорганизованных, превышает 0,05 ПДК.

Зоны влияния объектов и предприятий определяются по каждому вредному веществу или комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием отдельно.

В таблице «Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу» приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период *эксплуатации*.

Каждый источник выброса характеризуется размерами, высотой, конфигурацией, интенсивностью выброса (выделения) загрязняющих веществ в атмосферу, ориентацией и расположением на местности. Данные, характеризующие параметры выбросов от источников предприятия определены на основе проектных данных и представлены в таблице «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов» на период *эксплуатации*.

Залповые источники выбросов в атмосферу проектом не предусматриваются.

Согласно п. 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [12] аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

2.1.4 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

К общим воздухоохраным мероприятиям относятся следующие:

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- проверка и приведение в исправное состояние всех емкостей и резервуаров, где будут храниться масла, дизельное топливо, бензин;
- запрет на сжигание образующегося в процессе проведения работ производственного и бытового мусора.

При выборе машин и механизмов предпочтение должно (при равных условиях) отдаваться технике с электрическим приводом.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и

уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

Ввиду незначительности выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта какие-либо мероприятия по их снижению проектом не предусматриваются.

2.1.5 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и определение нормативов допустимых выбросов

Для получения данных о параметрах выбросов проектируемых и реконструируемых объектов были применены расчетные методы. Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства.

Расчеты выбросов от каждого источника выделения (выброса) проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Протокол расчетов выбросов по каждому источнику на период *эксплуатации* представлены в Приложении А.

Нормативы определяются расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ таким образом, 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, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ при *эксплуатации* объекта производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г.

2.1.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ при *эксплуатации* объекта, выполненные по программному комплексу «ЭРА» (версия 3.0) показывают, что общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышают соответствующие экологические

нормативы качества (гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения).

Область воздействия ограничивается территорией предприятия и прилегающей территорией на расстоянии 100 м от границ участка предприятия. Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Согласно таблицам «Определение необходимости и расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение» (табл. прилагается в приложении) при эксплуатации объекта расчет рассеивания требуется для бензола, метилбензола, этилбензола.

Заданий: 3

Другие работы

Параметры города

Данные по источникам

Параметры Cm,Um,Xm

Управляющие параметры

Результаты в форме таблицы

Результаты в форме поля

Результаты по жилой зоне

Результаты по сан. зоне

Результаты по группам точек

Расчет "независимых" ИЗА

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	!
0602	Бензол (64)	0.2677	0.1917	#	#	С
0621	Метилбензол (353)	0.1263	0.0904	#	#	С
0627	Этилбензол (687)	0.1047	0.0750	#	#	С

Как показывают результаты расчетов при строительстве, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций и пыли концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК.

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при эксплуатации.

2.1.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный контроль, который предусматривается осуществлять на стадии эксплуатации объекта, включает проверку перед началом работ наличия действующего сертификата (свидетельства) о соответствии автотранспорта и техники нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов осуществляется ежеквартально расчетным путем.

В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ в период эксплуатации РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Шымкент

Объект: 0376, Вариант 1 АЗС

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, Резервуар АИ-92

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: заглубленный

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

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 580$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 600$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 260.4$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 600$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 308.5$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 10$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (580 \cdot 10) / 3600 = 1.61$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (260.4 \cdot 600 + 308.5 \cdot 600) \cdot 10^{-6} = 0.341$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (600 + 600) \cdot 10^{-6} = 0.075$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.341 + 0.075 = 0.416$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 67.67 \cdot 0.416 / 100 = 0.2815072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 67.67 \cdot 1.61 / 100 = 1.089487$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 25.01 \cdot 0.416 / 100 = 0.1040416$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 25.01 \cdot 1.61 / 100 = 0.402661$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 2.5 \cdot 0.416 / 100 = 0.0104$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 2.5 \cdot 1.61 / 100 = 0.04025$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 2.3 \cdot 0.416 / 100 = 0.009568$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 2.3 \cdot 1.61 / 100 = 0.03703$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.416 / 100 = 0.0090272$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 1.61 / 100 = 0.034937$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.416 / 100 = 0.0002496$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 1.61 / 100 = 0.000966$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.416 / 100 = 0.0012064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 1.61 / 100 = 0.004669$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.089487	0.2815072
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.402661	0.1040416
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.04025	0.0104
0602	Бензол (64)	0.03703	0.009568
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.004669	0.0012064
0621	Метилбензол (349)	0.034937	0.0090272
0627	Этилбензол (675)	0.000966	0.0002496

Источник загрязнения: 0002

Источник выделения: 0002 01, Резервуар АИ-92

Список литературы:

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

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: заглубленный

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

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $CMAX = 580$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 600$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 260.4$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 600$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 308.5$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 10$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (CMAX \cdot VSL) / 3600 = (580 \cdot 10) / 3600 = 1.61$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (260.4 \cdot 600 + 308.5 \cdot 600) \cdot 10^{-6} = 0.341$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (600 + 600) \cdot 10^{-6} = 0.075$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.341 + 0.075 = 0.416$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.416 / 100 = 0.2815072$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 1.61 / 100 = 1.089487$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.416 / 100 = 0.1040416$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 1.61 / 100 = 0.402661$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.416 / 100 = 0.0104$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 1.61 / 100 = 0.04025$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.416 / 100 = 0.009568$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 1.61 / 100 = 0.03703$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.416 / 100 = 0.0090272$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 1.61 / 100 = 0.034937$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.416 / 100 = 0.0002496$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 1.61 / 100 = 0.000966$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.416 / 100 = 0.0012064$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 1.61 / 100 = 0.004669$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.089487	0.2815072
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.402661	0.1040416
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.04025	0.0104
0602	Бензол (64)	0.03703	0.009568
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.004669	0.0012064
0621	Метилбензол (349)	0.034937	0.0090272
0627	Этилбензол (675)	0.000966	0.0002496

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Шымкент
 Объект: 0376, Вариант 1 АЗС

Источник загрязнения: 0003
 Источник выделения: 0003 01, Резервуар АИ-95

Список литературы:
 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: заглубленный

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

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 580$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 200$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 260.4$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 200$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 308.5$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 10$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (580 \cdot 10) / 3600 = 1.61$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (260.4 \cdot 200 + 308.5 \cdot 200) \cdot 10^{-6} = 0.1138$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (200 + 200) \cdot 10^{-6} = 0.025$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.1138 + 0.025 = 0.1388$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 67.67 \cdot 0.1388 / 100 = 0.09392596$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 67.67 \cdot 1.61 / 100 = 1.089487$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 25.01 \cdot 0.1388 / 100 = 0.03471388$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 25.01 \cdot 1.61 / 100 = 0.402661$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 2.5 \cdot 0.1388 / 100 = 0.00347$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 2.5 \cdot 1.61 / 100 = 0.04025$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 2.3 \cdot 0.1388 / 100 = 0.0031924$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 2.3 \cdot 1.61 / 100 = 0.03703$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 2.17 \cdot 0.1388 / 100 = 0.00301196$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 2.17 \cdot 1.61 / 100 = 0.034937$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 0.06 \cdot 0.1388 / 100 = 0.00008328$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 0.06 \cdot 1.61 / 100 = 0.000966$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.1388 / 100 = 0.00040252$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 1.61 / 100 = 0.004669$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.089487	0.09392596
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.402661	0.03471388
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.04025	0.00347
0602	Бензол (64)	0.03703	0.0031924
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.004669	0.00040252
0621	Метилбензол (349)	0.034937	0.00301196
0627	Этилбензол (675)	0.000966	0.00008328

Источник загрязнения: 0004

Источник выделения: 0004 01, Резервуар ДТ

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: заглубленный

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

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 1.88$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 200$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 0.99$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 200$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.33$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 10$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.88 \cdot 10) / 3600 = 0.00522$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.99 \cdot 200 + 1.33 \cdot 200) \cdot 10^{-6} = 0.000464$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (200 + 200) \cdot 10^{-6} = 0.01$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.000464 + 0.01 = 0.01046$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.01046 / 100 = 0.010430712$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00522 / 100 = 0.005205384$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.01046 / 100 = 0.000029288$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00522 / 100 = 0.000014616$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000014616	0.000029288
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005205384	0.010430712

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Шымкент
Объект: 0376, Вариант 1 АЗС

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 01, ТРК АИ-92

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 1176.12$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 600$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 520$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 600$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 623.1$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 1176.12 \cdot 0.4 / 3600 = 0.1307$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (520 \cdot 600 + 623.1 \cdot 600) \cdot 10^{-6} = 0.686$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (600 + 600) \cdot 10^{-6} = 0.075$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.686 + 0.075 = 0.761$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\underline{}} = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.761 / 100 = 0.5149687$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\underline{}} = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.1307 / 100 = 0.08844469$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\underline{}} = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.761 / 100 = 0.1903261$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\underline{}} = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.1307 / 100 = 0.03268807$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\underline{}} = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.761 / 100 = 0.019025$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\underline{}} = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.1307 / 100 = 0.0032675$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.761 / 100 = 0.017503$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.1307 / 100 = 0.0030061$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.761 / 100 = 0.0165137$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.1307 / 100 = 0.00283619$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.761 / 100 = 0.0004566$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1307 / 100 = 0.00007842$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.761 / 100 = 0.0022069$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.1307 / 100 = 0.00037903$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.08844469	0.5149687
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.03268807	0.1903261
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0032675	0.019025
0602	Бензол (64)	0.0030061	0.017503
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00037903	0.0022069
0621	Метилбензол (349)	0.00283619	0.0165137
0627	Этилбензол (675)	0.00007842	0.0004566

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Шымкент
 Объект: 0376, Вариант 1 АЗС

Источник загрязнения: 6002
 Источник выделения: 6002 01, ТРК АИ-92

Список литературы:
 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $CMAX = 1176.12$
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 600$
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $CMOZ = 520$
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 600$
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CMVL = 623.1$
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $VTRK = 0.4$
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 1176.12 \cdot 0.4 / 3600 = 0.1307$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (520 \cdot 600 + 623.1 \cdot 600) \cdot 10^{-6} = 0.686$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (600 + 600) \cdot 10^{-6} = 0.075$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.686 + 0.075 = 0.761$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.761 / 100 = 0.5149687$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.1307 / 100 = 0.08844469$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.761 / 100 = 0.1903261$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.1307 / 100 = 0.03268807$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.761 / 100 = 0.019025$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.1307 / 100 = 0.0032675$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.761 / 100 = 0.017503$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.1307 / 100 = 0.0030061$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.761 / 100 = 0.0165137$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.1307 / 100 = 0.00283619$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.761 / 100 = 0.0004566$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1307 / 100 = 0.00007842$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.761 / 100 = 0.0022069$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.1307 / 100 = 0.00037903$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.08844469	0.5149687
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.03268807	0.1903261
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0032675	0.019025
0602	Бензол (64)	0.0030061	0.017503
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00037903	0.0022069
0621	Метилбензол (349)	0.00283619	0.0165137
0627	Этилбензол (675)	0.00007842	0.0004566

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Шымкент
Объект: 0376, Вариант 1 АЗС

Источник загрязнения: 6003
Источник выделения: 6003 01, ТРК АИ-95

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 1176.12$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 200$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 520$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 200$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 623.1$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 1176.12 \cdot 0.4 / 3600 = 0.1307$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (520 \cdot 200 + 623.1 \cdot 200) \cdot 10^{-6} = 0.2286$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (200 + 200) \cdot 10^{-6} = 0.025$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.2286 + 0.025 = 0.2536$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{-} = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.2536 / 100 = 0.17161112$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{-} = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.1307 / 100 = 0.08844469$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{-} = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.2536 / 100 = 0.06342536$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{-} = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.1307 / 100 = 0.03268807$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{-} = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.2536 / 100 = 0.00634$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{-} = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.1307 / 100 = 0.0032675$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.2536 / 100 = 0.0058328$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.1307 / 100 = 0.0030061$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.2536 / 100 = 0.00550312$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.1307 / 100 = 0.00283619$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.2536 / 100 = 0.00015216$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1307 / 100 = 0.00007842$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.2536 / 100 = 0.00073544$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.1307 / 100 = 0.00037903$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.08844469	0.17161112
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.03268807	0.06342536
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0032675	0.00634
0602	Бензол (64)	0.0030061	0.0058328
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00037903	0.00073544
0621	Метилбензол (349)	0.00283619	0.00550312
0627	Этилбензол (675)	0.00007842	0.00015216

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Шымкент
 Объект: 0376, Вариант 1 АЗС

Источник загрязнения: 6004
 Источник выделения: 6004 01, ТРК ДТ

Список литературы:
 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $CMAX = 3.92$
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 200$
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMOZ = 1.98$
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 200$
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMVL = 2.66$
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $VTRK = 0.4$
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0004356$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 200 + 2.66 \cdot 200) \cdot 10^{-6} = 0.000928$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (200 + 200) \cdot 10^{-6} = 0.01$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.000928 + 0.01 = 0.01093$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.01093 / 100 = 0.010899396$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00043438032$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.01093 / 100 = 0.000030604$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000121968$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.000030604
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.010899396

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

РК, АЗС

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			0.00001583568	2.5000	0.002	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)			50	3.53379507	2.5000	0.0707	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)			30	1.30604721	2.5000	0.0435	-
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	1.5			0.1305525	2.5000	0.087	-
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.1201083	2.5000	0.4004	Расчет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.01514409	2.5000	0.0757	-
0621	Метилбензол (353)	0.6			0.11331957	2.5000	0.1889	Расчет
0627	Этилбензол (687)	0.02			0.00313326	2.5000	0.1567	Расчет
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			0.00563976432	2.5000	0.0056	-

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

РК, АЗС

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Резервуар для бензина АИ-92	1	8760	дых.клапан	1	0001	2.5	0.2	2	0.062832	30	100	50	
001		Резервуар для бензина АИ-92	1	8760	дых.клапан	1	0002	2.5	0.2	2	0.062832	30	100	50	

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
Y2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	1.089487	17339.684	0.2815072	2026
				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.402661	6408.534	0.1040416	
				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.04025	640.597	0.0104	
				0602	Бензол (64)	0.03703	589.349	0.009568	
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.004669	74.309	0.0012064	
				0621	Метилбензол (353)	0.034937	556.038	0.0090272	
				0627	Этилбензол (687)	0.000966	15.374	0.0002496	
				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	1.089487	17339.684	0.2815072	
				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.402661	6408.534	0.1040416	
				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.04025	640.597	0.0104	
				0602	Бензол (64)	0.03703	589.349	0.009568	
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.004669	74.309	0.0012064	

				0621	(203) Метилбензол (353)	0.034937	556.038	0.0090272	
--	--	--	--	------	----------------------------	----------	---------	-----------	--

РК, АЗС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Резервуар для бензина АИ-95	1	8760	дых.клапан	1	0003	2.5	0.2	2	0.062832	30	100	50	
001		Резервуар для дизельного топлива	1	8760	дых.клапан	1	0004	2.5	0.2	2	0.062832	30	100	50	
001		ТРК для бензина АИ-92	1	8760	неорг.ист	1	6001	2.5				30	100	50	80
001		ТРК для бензина АИ-92	1	8760	неорг.ист	1	6002	2.5				30	100	50	80

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40				0627	Этилбензол (687)	0.000966	15.374	0.0002496	2026
				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	1.089487	17339.684	0.09392596	
				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.402661	6408.534	0.03471388	
				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.04025	640.597	0.00347	
				0602	Бензол (64)	0.03703	589.349	0.0031924	
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.004669	74.309	0.00040252	
				0621	Метилбензол (353)	0.034937	556.038	0.00301196	2026
				0627	Этилбензол (687)	0.000966	15.374	0.00008328	
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000014616	0.233	0.000029288	
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.005205384	82.846	0.010430712	
				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0.08844469		0.5149687	
				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.03268807		0.1903261	
				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.0032675		0.019025	
				0602	Бензол (64)	0.0030061		0.017503	
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00037903		0.0022069	
40				0621	Метилбензол (353)	0.00283619		0.0165137	2026
				0627	Этилбензол (687)	0.00007842		0.0004566	
				0415	Смесь углеводородов	0.08844469		0.5149687	

				пределных С1-С5 (1531*, 1539*)				
--	--	--	--	------------------------------------	--	--	--	--

РК, АЗС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		ТРК для бензина АИ-95	1	8760	неорг.ист	1	6003	2.5				30	100	50	80
001		ТРК для дизельного топлива	1	8760	неорг.ист	1	6004	2.5				30	100	50	80

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.03268807		0.1903261	2026
				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.0032675		0.019025	
				0602	Бензол (64)	0.0030061		0.017503	
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00037903		0.0022069	
				0621	Метилбензол (353)	0.00283619		0.0165137	
				0627	Этилбензол (687)	0.00007842		0.0004566	
				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0.08844469		0.17161112	
				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.03268807		0.06342536	
				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.0032675		0.00634	
				0602	Бензол (64)	0.0030061		0.0058328	
40				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00037903		0.00073544	2026
				0621	Метилбензол (353)	0.00283619		0.00550312	
				0627	Этилбензол (687)	0.00007842		0.00015216	
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00000122		0.000030604	
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.00043438		0.010899396	

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

РК, АЗС

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.00001583568	0.000059892	0	0.0074865
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)			50		3.53379507	1.85848888	0	0.03716978
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)			30		1.30604721	0.68687464	0	0.02289582
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	1.5			4	0.1305525	0.06866	0	0.04577333
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2	0.1201083	0.0631672	0	0.631672
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.01514409	0.00796456	0	0.0398228
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.11331957	0.05959688	0	0.09932813
0627	Этилбензол (687)	0.02			3	0.00313326	0.00164784	0	0.082392
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			4	0.00563976432	0.021330108	0	0.02133011
	В С Е Г О:					5.2277556	2.76779		0.98787047
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

на существующее положение

РК, АЗС

Номер исто- чника	Наименование источника выброса	Высота исто- чника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код веще- ства	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК* (100- КПД)	Катего- рия исто- чника
							ПДК*Н* (100- -КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	дых.клапан	2.5		0415	*50	1.089487	0.0022	23.1189	0.4624	2
				0416	*30	0.402661	0.0013	8.5445	0.2848	2
				0501	1.5	0.04025	0.0027	0.8541	0.5694	2
				0602	0.3	0.03703	0.0123	0.7858	2.6193	1
				0616	0.2	0.004669	0.0023	0.0991	0.4954	2
				0621	0.6	0.034937	0.0058	0.7414	1.2356	2
				0627	0.02	0.000966	0.0048	0.0205	1.0249	2
0002	дых.клапан	2.5		0415	*50	1.089487	0.0022	23.1189	0.4624	2
				0416	*30	0.402661	0.0013	8.5445	0.2848	2
				0501	1.5	0.04025	0.0027	0.8541	0.5694	2
				0602	0.3	0.03703	0.0123	0.7858	2.6193	1
				0616	0.2	0.004669	0.0023	0.0991	0.4954	2
				0621	0.6	0.034937	0.0058	0.7414	1.2356	2
				0627	0.02	0.000966	0.0048	0.0205	1.0249	2
0003	дых.клапан	2.5		0415	*50	1.089487	0.0022	23.1189	0.4624	2
				0416	*30	0.402661	0.0013	8.5445	0.2848	2
				0501	1.5	0.04025	0.0027	0.8541	0.5694	2
				0602	0.3	0.03703	0.0123	0.7858	2.6193	1
				0616	0.2	0.004669	0.0023	0.0991	0.4954	2
				0621	0.6	0.034937	0.0058	0.7414	1.2356	2
				0627	0.02	0.000966	0.0048	0.0205	1.0249	2
0004	дых.клапан	2.5		0333	0.008	0.000014616	0.0002	0.0003	0.0388	2
				2754	1	0.005205384	0.0005	0.1105	0.1105	2
				0415	*50	0.08844469	0.0002	1.8768	0.0375	2
6001	неорг.ист	2.5		0416	*30	0.03268807	0.0001	0.6936	0.0231	2
				0501	1.5	0.0032675	0.0002	0.0693	0.0462	2
				0602	0.3	0.0030061	0.001	0.0638	0.2126	2
				0616	0.2	0.00037903	0.0002	0.008	0.0402	2
				0621	0.6	0.00283619	0.0005	0.0602	0.1003	2
				0627	0.02	0.00007842	0.0004	0.0017	0.0832	2

6002	неорг.ист	2.5		0415	*50	0.08844469	0.0002	1.8768	0.0375	2
				0416	*30	0.03268807	0.0001	0.6936	0.0231	2
				0501	1.5	0.0032675	0.0002	0.0693	0.0462	2
				0602	0.3	0.0030061	0.001	0.0638	0.2126	2
				0616	0.2	0.00037903	0.0002	0.008	0.0402	2
				0621	0.6	0.00283619	0.0005	0.0602	0.1003	2
				0627	0.02	0.00007842	0.0004	0.0017	0.0832	2
6003	неорг.ист	2.5		0415	*50	0.08844469	0.0002	1.8768	0.0375	2
				0416	*30	0.03268807	0.0001	0.6936	0.0231	2
				0501	1.5	0.0032675	0.0002	0.0693	0.0462	2
				0602	0.3	0.0030061	0.001	0.0638	0.2126	2
				0616	0.2	0.00037903	0.0002	0.008	0.0402	2
				0621	0.6	0.00283619	0.0005	0.0602	0.1003	2
				0627	0.02	0.00007842	0.0004	0.0017	0.0832	2
6004	неорг.ист	2.5		0333	0.008	0.00000121968	0.00002	0.00003	0.0032	2
				2754	1	0.00043438032	0.00004	0.0092	0.0092	2

Примечания:

1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)
2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для 10*ПДКс.с.
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

Определение категории опасности предприятия
на существующее положение

РК, АЗС

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.00001583568	0.000059892	0	0.0074865
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)			50		3.53379507	1.85848888	0	0.03716978
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)			30		1.30604721	0.68687464	0	0.02289582
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	1.5			4	0.1305525	0.06866	0	0.04577333
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2	0.1201083	0.0631672	0	0.631672
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.01514409	0.00796456	0	0.0398228
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.11331957	0.05959688	0	0.09932813
0627	Этилбензол (687)	0.02			3	0.00313326	0.00164784	0	0.082392
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			4	0.00563976432	0.021330108	0	0.02133011
	В С Е Г О:					5.2277556	2.76779		0.98787047
Суммарный коэффициент опасности:						0			
Категория опасности:						4			

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

РК, АЗС

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение Загрязняющие вещества :									
0602	Бензол (64)		0.19174/0.05752		107/-82	0001		30.6	АЗС
						0002		30.6	АЗС
						0003		30.6	АЗС
0621	Метилбензол (353)		0.09045/0.05427		107/-82	0001		30.6	АЗС
						0002		30.6	АЗС
						0003		30.6	АЗС
0627	Этилбензол (687)		0.07503/0.0015		107/-82	0001		30.6	АЗС
						0002		30.6	АЗС
						0003		30.6	АЗС
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.01 ПДК									

Таблица 2, Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек,
т/год)

Декларируемый год: 2026 г.			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	Смесь углеводородов C1-C5	1.089487	0.2815072
	Смесь углеводородов C6-C10	0.402661	0.1040416
	Пентилены	0.04025	0.0104
	Бензол	0.03703	0.009568
	Диметилбензол	0.004669	0.0012064
	Метилбензол	0.034937	0.0090272
	Этилбензол	0.000966	0.0002496
0002	Смесь углеводородов C1-C5	1.089487	0.2815072
	Смесь углеводородов C6-C10	0.402661	0.1040416
	Пентилены	0.04025	0.0104
	Бензол	0.03703	0.009568
	Диметилбензол	0.004669	0.0012064
	Метилбензол	0.034937	0.0090272
	Этилбензол	0.000966	0.0002496
0003	Смесь углеводородов C1-C5	1.089487	0.09392596
	Смесь углеводородов C6-C10	0.402661	0.03471388
	Пентилены	0.04025	0.00347
	Бензол	0.03703	0.0031924
	Диметилбензол	0.004669	0.00040252
	Метилбензол	0.034937	0.00301196
	Этилбензол	0.000966	0.00008328
0004	Сероводород	0.000014616	0.000029288
	Углеводороды предельные C12-19	0.005205384	0.010430712
6001	Смесь углеводородов C1-C5	0.08844469	0.5149687
	Смесь углеводородов C6-C10	0.03268807	0.1903261
	Пентилены	0.0032675	0.019025
	Бензол	0.0030061	0.017503

	Диметилбензол	0.00037903	0.0022069
	Метилбензол	0.00283619	0.0165137
	Этилбензол	0.00007842	0.0004566
6002	Смесь углеводородов C1-C5	0.08844469	0.5149687
	Смесь углеводородов C6-C10	0.03268807	0.1903261
	Пентилены	0.0032675	0.019025
	Бензол	0.0030061	0.017503
	Диметилбензол	0.00037903	0.0022069
	Метилбензол	0.00283619	0.0165137
	Этилбензол	0.00007842	0.0004566
6003	Смесь углеводородов C1-C5	0.08844469	0.17161112
	Смесь углеводородов C6-C10	0.03268807	0.06342536
	Пентилены	0.0032675	0.00634
	Бензол	0.0030061	0.0058328
	Диметилбензол	0.00037903	0.00073544
	Метилбензол	0.00283619	0.00550312
	Этилбензол	0.00007842	0.00015216
6004	Сероводород	0.000001219 68	0.000030604
	Углеводороды предельные C12- 19	0.000434380 32	0.010899396
		5.2277556	2.76779

2.1.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Под неблагоприятными метеорологическими условиями понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей.

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают незамедлительное распространение необходимой информации среди населения, а также вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятные метеорологические условия прогнозируются в населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдения.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1.1 Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые и технологические нужды.

Источник водоснабжения – существующий водопроводный сеть.

Сети хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены для отведения хозяйственно-бытовых стоков от здания операторской в центр сеть канализации.

Потребление воды рассчитано согласно норм расхода воды по СНиП РК 4.01-41-2006 и составляет:

Расход воды на хоз.бытовые нужды. Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника учреждения 16 л/сутки. Рабочих 18.

Расчет водопотребления на одного человека

$$G=(1 * 16) * 10^{-3} = 0,016\text{м}^3=0,288 \text{ м}^3/\text{сут} = 57,6 \text{ м}^3/\text{год}=0.0576 \text{ тыс.м}^3/\text{год}.$$

Нормы расхода воды на полив зеленых насаждений приняты в соответствии с п.24.1. приложения 3 СНиП 4.01-41-2006 - 3 л/м². Площадь озеленения – 50 м².

Расход воды на одной поливки территории:

$$Q_{\text{год}} = 90 \times 0,003\text{м}^3/\text{м}^2 \times 50\text{м}^2 = 13,5 \text{ м}^3/\text{год} = 0,0135 \text{ тыс.м}^3/\text{год}.$$

Нормы расхода воды на усовершенствованных покрытий, тротуаров, площадей приняты в соответствии с п.24.2. приложения 3 СНиП 4.01-41-2006 – 0,4 л/м². Площадь покрытий – 557 м².

Расход воды на одной поливки территории:

$$Q_{\text{год}} = 90 \times 0,0004\text{м}^3/\text{м}^2 \times 557\text{м}^2 = 20,052 \text{ м}^3/\text{год} = 0,02 \text{ тыс.м}^3/\text{год}.$$

Общее водопотребление свежей воды: - 0,0911 тыс.м³/год, в том числе:

- на хозяйственно - бытовые нужды - **0,0576 тыс.м³/год.**
- на полив зеленых насаждений - **0,0135 тыс.м³/год.**
- на полив покрытий, тротуаров, площадей – **0,02 тыс.м³/год.**

Баланс водопотребления и водоотведения

Произ-вод-ство	Водопотребление, тыс. м³/период (год)					На хозяй-ственно-бытовые нужды	Водоотведение, тыс. м³/период (год)					При-ме-чание
	Все го	На производственные нужды			Всего		Объем сточной воды, повторно ис-пользуе-мой	Производ-ственные сточные воды	Хозяй-ствен-но-быто-вые сточ-ные воды	Без-воз-врат-ное по-треб-ление		
		Свежая вода		Обо-рот-ная вода							По-втор-но ис-поль-зуе-мая вода	
		все-го	В т.ч. пить-евого каче-ства									
На период эксплуатации												
Хозяй-ствен-	0,0576	-	-	-	-	0,0576	0,0576	-	-	0,0576	-	Центр сеть

но-питье-вые нужды												кана-лиза-ции
На по-лив покры-тий, тро-туаров, площа-дей	0,02	0,02	-	-	-	-	0,02	-	-	-	0,02	-
на по-лив зеле-ных насаж-дений	0,0135	0,0135	-	-	-	-	0,0135	-	-	-	0,0135	-
Итого	0,0911	0,0335				0,0576	0,0911			0,0576	0,0335	

РАСЧЕТНЫЕ РАСХОДЫ ДОЖДЕВЫХ ВОД

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на селитебных территориях и площадках предприятий в период выпадения дождей и таяния снега определяется по формуле:

$$W_r = W_d + W_t,$$

$$W_r = 436,8 + 662,4 = 1099,2 \text{ м}^3.$$

Где W_d и W_t – среднегодовой объем дождевых и талых вод, м^3 .

Среднегодовой объем дождевых (W_d) и талых (W_t) вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

$$W_d = 10 h_d \Psi_d F = 10 * 208 * 0,7 * 0,3 = 436,8;$$

$$W_t = 10 h_t \Psi_t F = 10 * 368 * 0,6 * 0,3 = 662,4;$$

где F – общая площадь стока, га;

h_d – слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по табл. 2 СНИП РК 2.04-01-2001 [1];

h_t – слой осадков, мм, за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по табл. 1 СНИП РК 2.04-01-2001 [1];

Ψ_d и Ψ_t – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно.

Загрязненные стоки с территории попадают самотеком в нефтеуловитель очистки поверхностных вод и далее очищенные стоки в резервуар для сбора очищенных стоков далее вывозятся в очистные сооружения.

3.1.2 Характеристика источников водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение предприятия предусмотрено от существующей водопроводной сети. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды и на технические нужды. Хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в центр сеть канализации.

3.1.3 Поверхностные воды

3.1.3.1 Гидрографическая характеристика территории

Объект не входит в водоохранную зону и полосу поверхностных водных источников.

Гидрография Шымкента представлена реками Бадам, Кочкарата (с ответвлением Карасу) и Сайрам-Су, а также высоким уровнем подземных вод. Основные водные артерии питаются за счет горных снегов и родников. Город характеризуется развитой сетью каналов для орошения и бытовых нужд, а также наличием родниковых источников, например, р. Кочкарата.

Основные гидрографические особенности:

Река Бадам: Основная водная артерия, протекающая через город.

Река Кочкарата: Родниковая река, протекающая через центр города.

Река Сайрам-Су: Питается с гор Алатау, важный источник водоснабжения.

Подземные воды: Характеризуются высоким стоянием, обеспечивая город родниками.

Искусственные водотоки: На территории города развита сеть каналов, используемых для орошения.

Гидрографическая сеть города также включает искусственные водотоки, каналы, которые используются для полива зеленых насаждений и обводнения городских территорий

3.1.4 Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды

Основным мероприятием по охране водных ресурсов является исключение сброса сточных вод в водные объекты и на рельеф местности.

3.1.5 Подземные воды

3.1.5.1 Гидрогеологические параметры описания района

Водоносный горизонт четвертичных отложений на изучаемой территории, распространен повсеместно.

Водовмещающие породы - суглинки. Мощность обводненной толщи по ранее проведенным работам на смежном участке до 23,0 м.

Повсеместно горизонт перекрыт толщей лессовидных суглинков мощностью до 7,0 м.

Региональным водоупором служат красные глины неогена. Водоносный горизонт безнапорный, глубина залегания уровня колеблется в зависимости от рельефа от 6,9 до 7,0 м

По величине минерализация грунтов воды слабосолоноватые, сухой остаток 3,57 г/дм³.

Химический состав подземных вод однороден - сульфатно-магниевый.

Высокое положение УПВ отмечается с марта по июнь, низкое – с августа по октябрь. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,5м.

По содержанию ионов $SO_4=1762$ мг/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные, шлакопортландцементу – слабоагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные.

3.1.5.2 Оценка влияния объекта на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

Водоснабжение предприятия предусмотрено от существующей водопроводной сети. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды и на технические нужды. Хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в центр сеть канализации.

3.1.5.3 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на подземные воды включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов с площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

В районе участка изысканий отсутствуют месторождения полезных ископаемых. Использование недр в процессе эксплуатации предприятия не предусматривается.

Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1.1 Виды и объемы образования отходов

Эксплуатация.

При эксплуатации образование отходов определяется:

- технологией производственного процесса;
- жизнедеятельностью персонала;

Отработанные лампы образуются вследствие истощения ресурса времени работы в процессе освещения открытых площадок, производственных и административных помещений предприятия. По мере выхода из строя лампы складываются в закрытом помещении склада, в коробках (в срок не более 6 месяцев). По мере накопления отработанные лампы сдаются на утилизацию специализированному предприятию.

В результате жизнедеятельности работников, занятых на предприятии, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Приложение к решению маслихата города Шымкент от 12 августа 2022 года № 20/179-VII. Нормы образования и накопления коммунальных отходов по городу Шымкент.

Расчет объемов образования *ТБО от сотрудников*

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного сотрудника	1,2
Среднесписочная численность работающих, чел	5
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/год	1,5

Производство:002,Очистные сооружения хоз.-бытовых сточных вод

Цех, участок:001,Иловые осадки

Список литературы:

11. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п). п.2.44.

Отход по МК: GO061 Иловый осадок от очистных сооружений

Норма образования сухого осадка (N_{oc}) рассчитываются по формуле:

$$N_{oc} = C_{взв} \times Q \times \eta + C_{нп} \times Q \times \eta, \text{ т/год},$$

где $C_{взв}$ – концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м³; $C_{нп}$ – концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м³; Q – расход сточной воды, м³/год; η – эффективность осаждения взвешенных веществ в долях.

$$N_{oc} = 0,00006 \times 1099,2 \times 0,1 + 0,00001 \times 1099,2 \times 0,1 = 0,0076 \text{ т/год}.$$

Норма образования влажного осадка, $M_{oc} = N_{oc} / (1 - W)$, где W – влажность в долях.

$$M_{oc} = 0,0076 / (1 - 0,4) = 0,013 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
	Иловый осадок от очистных сооружений	0,013

Промасленная ветошь.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_o, \quad W = 0.15 \cdot M_o.$$

Количество поступающей ветоши за год на карьер - 0,025 т/год .

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_o, \quad W = 0.15 \cdot M_o.$$

$$M = 0,12 \cdot 0,025 \text{ т/год} = 0,003 \text{ т/год,}$$

$$W = 0,15 \cdot 0,025 \text{ т/год} = 0,00375 \text{ т/год.}$$

$$N = 0,025 + 0,003 + 0,00375 = 0,03175 \text{ т/год.}$$

Итого образуется ветошь промасленная в количестве – 0,03175 тонн/год

Смет с территории, Площадь убираемых территорий - м = 2000,

Нормативное количество смета - 0,005 т/м год,

Количество отхода = 10 т/год.

Территория освещается *светодиодными лампами*. Расчет норматива отработанных ламп производится согласно п. 2.43 [34].

Объем образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт/год,}$$

$$M_{рл} = N \times m_{рл}, \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчета объема образования отработанных ламп представлены в таблице:

Марка ламп	n, шт.	T, ч/год	T _p , ч	m _{рл} , т
ДРЛ 250	63	4380	12000	0,000219
ДРЛ 400	27	4380	15000	0,000274
ЛД 36	273	4380	13000	0,000240
Итого:	363			

Итого отработанных ламп по маркам:

Марка ламп	N, шт/год	M _{рл} , т/год
ДРЛ 250	22,995	0,0050
ДРЛ 400	7,884	0,0022
ЛД 36	91,98	0,0221
Итого:	122,859	0,0293

Таблица 5.1 – Перечень и масса отходов на период эксплуатации

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Кол-во от- ходов, т/год
1	2	3	4
1	Отработанные лампы	Освещение помещений и территории	0,0293
2	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала	1,5
3	Ткани для вытирания* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами 15 02 02*	Азс	0,03175
4	Уборки улиц	Уборка территорий	10
5	Отходы очистки сточных вод 190816	нефтеловушка	0,013

5.1.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Уровень воздействия отходов на окружающую среду в общем случае определяется их качественно-количественными характеристиками, условиями временного накопления, условиями размещения, принятыми способами переработки и утилизации.

Перечень, состав, физико-химические характеристики отходов производства и потребления, образующихся в результате эксплуатации предприятия представлены ниже (Таблица 4.10).

Таблица 5.2 – Перечень, состав и физико-химические свойства отходов производства и потребления

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
<i>Стадия эксплуатации</i>					
1	Отработанные лампы	Освещение помещений и территории	н/р	Твердое	Стекло – 92,0; Другие металлы – 2,02; Прочие – 5,98.
2	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала	н/р	Твердое	Бумага и древесина – 60; Тряпье – 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой – 6; Металлы – 5; Пластмассы – 12.
3	Ткани для вытирания* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами 15 02 02*	Азс	н/р	Твердый	ткань, масло - 100
4	Уборки улиц	Уборка помещений и территории	н/р	Твердое	Песок – 92,0; Другие металлы – 2,02; Прочие – 5,98.
5	Отходы очистки сточных вод 190816	нефтеловушка	н/р	Твердое	масло – 92,0; Другие металлы – 2,02; Прочие – 5,98.

Образующиеся при эксплуатации отходы не обладают опасными свойствами. При соблюдении требований по управлению отходами загрязнение окружающей среды не прогнозируется.

5.1.3 Рекомендации по управлению отходами

В соответствии с п. 1 ст. 319 Экологического кодекса РК [1] под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами на проектируемом объекте относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов.

Временное складирование отходов (накопление отходов) в процессе *эксплуатации* объекта осуществляется в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Накопление отходов предусматривается в специально установленных и оборудованных соответствующим образом местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Передача отдельных видов отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими соответствующую квалификацию.

Сбор и временное хранение отходов производства на предприятии осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Обустройство мест (площадок) для сбора твердых бытовых отходов выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления (Приказ МЗ РК от 23.04.2018 г. №187; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Проектом предусмотрено место (площадка) для сбора твердых бытовых отходов. Выделена специальная площадка для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта. Площадку устраивают с твердым покрытием и ограждают с трех сторон на высоту, исключающей возможность распространения (разноса) отходов ветром, но не менее 1,5 м.

Для временного хранения коммунальных отходов, и смета с территории уличное коммунально-бытовое оборудование представлено различными видами мусоросборников – контейнеров и урн.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) из урн и из здания предусмотрены передвижные крупногабаритные контейнеры вместимостью 0,75 м³. Количество контейнеров для ТБО – 1 шт. и 1 контейнер для сбора пище-

вых отходов. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Контейнерная площадку размещается на расстоянии не менее 25 м от жилых и общественных зданий, детских объектов, спортивных площадок и мест отдыха населения. ТБО один раз в три дня вывозятся на полигон ТБО по договору с коммунальными службами.

Отработанные лампы размещаются в специальные контейнеры для сбора ламп на территории контейнерной площадки для обеспечения их безопасного сбора (п. 26 Типовых правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов. Приказ Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 № 235). Вывозятся с территории по договору со специализированной организацией, занимающейся демеркуризацией ламп с периодичностью 1 раз в шесть месяц.

5.1.4 Лимиты накопления и захоронения отходов

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Захоронение отходов проектом не предусмотрено, лимиты накопления и захоронения не устанавливаются.

Декларируемое количество неопасных отходов представлены в таблице 5.4.

Декларируемое количество отходов на 2026г. (на период эксплуатации)

Наименование отходов	Объем образования, тонн/год	Объем накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	11,57405	11,57405
в том числе отходов производства	10,07405	10,07405
отходов потребления	1,5	1,5

Опасные отходы		
Ткани для вытирания* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами 15 02 02*	0,03175	0,03175
Не опасные отходы		
Светодиодные лампы (20 01 36 - списанное электрическое и электронное оборудование)	0,0293	0,0293
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы) (от персонала)	1,5	1,5
Отходы уборки улиц (20 03 03)	10	10
Отходы очистки сточных вод 190816	0,013	0,013
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Захоронение отходов в месте осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Таблица 5.3 – Перечень и масса отходов на период эксплуатации

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4
1	Отработанные лампы	Освещение помещений и территории	0,0293
2	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала	5,4
3	Ткани для вытирания* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами 15 02 02*	Азс	0,03175
4	Уборки улиц	Уборка территорий	10
5	Отходы очистки сточных вод 190816	нефтеловушка	0,013

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Основным типом физического воздействия на окружающую среду будет являться шумовое воздействие.

В таблице 6.1 приведены данные о шуме в зависимости от вида работ, которые показывают, что на расстоянии 30 м шум колеблется в пределах от 63 до 85 дБА.

Таблица 6.1

Затухание звука от площадок

Вид работ	Эквивалентные уровни звука, дБА, на расстоянии от площадки, м	
автотранспорт	67	63

Для уменьшения уровней акустического воздействия от подобных источников применяют несколько основных методов снижения шума:

- использование современной техники с низкими акустическими характеристиками (минус состоит в том, что при таких видах работ, как, сверление и резание материалов шум возникает уже не от оборудования, а от его контакта с объектами);
- использование акустических экранов по периметру площадки;
- применение шумозащитных капотов и кожухов на стационарные установки (достигается эффект только для стационарных установок).

Шум, образующийся в ходе работ, носит временный и локальный характер.

Основываясь на опыте объектов по схожим проектам можно предположить, что уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах. Из-за незначительно увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих дорогах, ведущих к проектируемым объектам.

Технологические процессы, в которых, применяется динамическое оборудование не предусмотрены.

Вследствие потерь энергии энергетическими системами и приборами спецтехники и оборудования возникает электромагнитное излучение. Действующие стандарты ограничивают электромагнитное излучение техники и оборудования по всем параметрам. Они учитываются при конструировании энергетических систем спецтехники и оборудования.

Воздействие шума, вибрации, искусственного освещения, а также нахождения людей на территории ограничиваются территорией предприятия и промышленной зоны и не будут являться фактором беспокойства.

6.1.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ

На территории отсутствует зона техногенного радиоактивного загрязнения вследствие крупных радиационных аварий, а также нет объектов, являющихся потенциальными источниками радиационных загрязнений (АЭС, ТЭЦ, предприятий по добыче, переработке и использованию минерального сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов и т.д.).

Радиационных аномалий на участке изысканий не обнаружено. Показатели радиационной безопасности территории соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов [16, 17].

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1.1 Состояние и условия землепользования

В пределах изучаемой территории по просадочным и деформационным свойствам выделен два инженерно- геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – суглинок светло- коричневым, высокопористый, от твердой до мягкопластичной консистенции, просадочный, мощностью 6,9-7,0 м

второй ИГЭ – суглинок коричневый, высокопористый, от мягкопластичной до текучей консистенции, водонасыщенный, непросадочный, вскрытой мощностью 3,0 и более метров.

Грунты первого ИГЭ обладают просадочными свойствами при дополнительных нагрузках, просадка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности первый.

Элемент ИГЭ-1 предоставлен одной литологической разновидностью - суглинком и характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные значения
1	2
Плотность твердых частиц, г/см ³	2,70
Плотность, г/см ³ .	1,67
Плотность в сухом состоянии, г/см ³	1,46
Пористость, %	46,6
Влажность природная, %	13,4
Степень влажности	0,45
Коэффициент пористости	0,86
Влажность на границе раскатывания, %	16,0
Влажность на границе текучести, %	26,5
Число пластичности, %	9,5
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,20

Элемент ИГЭ-2 предоставлен одной литологической разновидностью - суглинком не просадочным, характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные значения
1	2
Плотность твердых частиц, г/см ³	2,70
Плотность, г/см ³ .	1,91
Плотность в сухом состоянии, г/см ³	1,45
Пористость, %	40,6
Влажность природная, %	30,0
Степень влажности	1,00
Коэффициент пористости	0,80
Влажность на границе раскатывания, %	19,0

Влажность на границе текучести, %	28,5
Число пластичности, %	9,5
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,15

7.1.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Снятие плодородного слоя почвы проектом не предусмотрено, т.к. на участке существует необходимый набор зданий и сооружений.

Минимизация негативного воздействия при эксплуатации объекта на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Предотвращение загрязнения почв на прилегающих территориях путем своевременной ликвидации аварийных просыпей агрохимикатов, отходов, проливов нефтепродуктов и других загрязняющих веществ решается путем организованного отвода и очистки поверхностных сточных вод; сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, оборудования двигателей специальной техники поддонами для сбора утечки масел.

Комплекс вышеперечисленных мер в период производства работ позволит предотвратить их отрицательное воздействие на земельные ресурсы и почвы. Отрицательное воздействие работ на земельные ресурсы и почвы не прогнозируется.

В результате реализации вышеприведенного комплекса мер по предотвращению при эксплуатации предприятия отрицательное воздействие на земельные ресурсы и почвы не прогнозируется.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1.1 Современное состояние растительности и животного мира в зоне воздействия объекта

Размещение проектируемых объектов предусматривается на изначально нарушенной территории (промышленная зона), где отсутствует естественная растительность и объекты животного мира.

В районе предприятия преобладает пустынная растительность, животный мир представлен в основном мелкими грызунами и пресмыкающимися.

В районе предприятия отсутствуют растения, нуждающиеся в охране, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, виды, редкие для региона.

8.1.2 Источники воздействия на растительность и животный мир

Учитывая скудность растительного и животного мира на территории исследуемого участка, антропогенную трансформацию естественных экологических систем в результате использования участка под пастбища, нанесение какого-либо значительного ущерба в результате и эксплуатации проектируемого объекта не прогнозируется.

Объекты растительного мира, произрастающие на участке, не представляют ценности как объекты, подлежащие охране или ресурсы, используемые в качестве сырья или корма для скота. Все они широко распространены на прилегающих территориях и их уничтожение на локальных участках в результате не представляет опасности для популяции.

Изъятие земель на землях занятых растительностью не предусматривается, объекты размещаются на площадке.

Планируемое производство сопровождается выбросами твердых загрязняющих веществ в атмосферу (пыление). Оседающая на поверхность земли пыль может оказывать воздействие на растения и условия их роста в районе предприятия. Выбросы оксидов серы и азота при производстве могут вызывать закисление почв, наносить ущерб растительности. Указанные воздействия ограничиваются санитарно-защитной зоной предприятия, где отсутствует естественная и искусственная растительность.

Воздействие шума, вибрации, искусственного освещения, а также нахождения людей на территории ограничиваются территорией предприятия и промышленной зоны и не будут являться фактором беспокойства для объектов животного мира.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

9.1.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

В индустриальных зонах города реализуются 117 проектов на сумму 114,3 млрд. тенге с созданием более 7 тыс. рабочих мест.

Общее количество проектов, реализованных в индустриальных зонах, достигло 63 с привлечением инвестиций на сумму 41,9 млрд. тенге и созданием более 4 тыс. новых рабочих мест.

Согласно, утвержденному постановлением Правительства РК от 9 июля 2019 года № 498 станет промышленно-индустриальным городом, в результате реализации проектов к 2023 году объем промышленного производства в номинальном выражении увеличится в 2 раза по сравнению с 2017 годом и составит 851 млрд. тенге, в том числе горнодобывающей – 0,8 млрд. тенге, обрабатывающей промышленности – 693 млрд. тенге, ИФО выпуска продукции обрабатывающей промышленности составит – 105 %, в том числе горнодобывающей – 102,5 %, обрабатывающей промышленности – 104 %. Будут обеспечены загрузки мощности действующих и новых предприятий и созданы порядка 4 500 рабочих мест.

Намечаемая настоящим проектом деятельность является неотъемлемой частью реализации проектов в индустриальных зонах, предусмотренных комплексным планом.

9.1.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Общая численность работающих на предприятии в целом составит 5 человек.

Реализация проекта даст возможность создания рабочих мест на этапе, а также на этапе эксплуатации. Персоналу на площадке представится возможность работать с современными технологиями, следовательно, заинтересованные рабочие смогут пройти обучение.

Населенные пункты в районе проектируемого предприятия имеют достаточные трудовые ресурсы для обеспечения потребностей проектируемого объекта. На всех рабочих специальностях и частично ИТР будет задействовано местное население.

9.1.3 Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду проектируемого предприятия оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, получения ценного ликвидного продукта – цветных металлов, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

9.1.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения

В процессе оценки воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду рассмотрены компоненты двух блоков:

- социальной среды, включающей – трудовая занятость, доходы и уровень жизни населения, здоровье населения, рекреационные ресурсы;
- экономической среды, включающей – экономическое развитие территории, землепользование.

Интегральное воздействие на каждый компонент определялось в соответствии с критериями, учитывающими специфику социально-экономических условий региона путем суммирования баллов отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействия и интенсивности воздействий. В результате интегральный уровень воздействия оценивается для компонентов:

- трудовая занятость ($3+5+2=10$) – среднее положительное воздействие;
 - доходы и уровень жизни населения ($3+5+2=10$) – среднее положительное воздействие;
 - здоровье населения (0) – воздействие отсутствует;
 - рекреационные ресурсы ($-1-5-1=-7$) – среднее отрицательное воздействие;
 - экономическое развитие территории ($3+5+3=11$) – высокое положительное воздействие;
 - землепользование ($-1-5-1=-7$) – среднее отрицательное воздействие.
- Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на:
- экономическое развитие территории оценивается как высокое положительное;
 - трудовую занятость, доходы и уровень жизни населения оценивается как среднее положительное воздействие;
 - рекреационные ресурсы и землепользование оценивается как среднее отрицательное.

Воздействие на здоровье населения оценивается как нулевое.

В целом эксплуатация производства в безаварийном режиме принесет огромную пользу для местной, региональной и национальной экономики.

9.1.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности;

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия.

В пределах санитарно-защитной зоны предприятия отсутствуют какие-либо населенные пункты.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

10.1 Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности

Промплощадка проектируемого предприятия размещена за пределами особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон водных объектов и вне земель государственного лесного фонда.

Природоохранная ценность экосистем, прилегающих к участкам определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

На прилегающей к проектируемому предприятию территории в основном преобладают низкокочивые с различной степенью устойчивости, преобразованные и трансформированные (сельскохозяйственные земли, деградированные степи), относящиеся к городской застройке. Они утратили потенциал биоразнообразия и возможность естественного восстановления, но сохраняют резерв средоформирующего каркаса после улучшения и санации с использованием компенсационных мер.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высококочивые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

Оценка устойчивости прилегающих к предприятию ландшафтов к антропогенному воздействию на основе комплексных критериев, включает геологические, геоморфологические, почвенные и геоботанические особенности. Выделено 3 класса устойчивости ландшафтов: неустойчивые, среднеустойчивые и устойчивые. К неустойчивым относятся все горные лесные ландшафты, а также степные ландшафты денудационных, эрозионно-денудационных приподнятых равнин и аккумулятивных озерно-аллювиальных равнин. Неустойчивость последних, связана не столько с антропогенными факторами, а больше, с периодической трансгрессией и регрессией рек. Поэтому во временном аспекте эти ландшафты не устойчивы, а антропогенные нагрузки могут стимулировать различные негативные процессы.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты неустойчивые и среднеустойчивые экосистемы так как все они находятся в основном в пределах территорий особо охраняемых природных территорий. Проектируемое производство не может повлечь изменения естественного облика охраняемых ландшафтов, нарушение устойчивости экологических систем за пределами участков и не угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.

10.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Комплексной (интегральной) оценкой воздействия намечаемой деятельностью по сути является значимость воздействия, определяемая в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 октября 2010 г № 270-п [31].

В настоящем РООС выполнена оценка воздействия на каждый компонент окружающей среды, затрагиваемый при проведении работ.

Оценка воздействия проведена по трем показателям: пространственный, временной масштабы воздействия и величина воздействия (интенсивность). Для оценки значимости воздействия определен комплексный балл, т. е. интегральная оценка воздействия на следующие компоненты: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный покров, растительный и животный мир, геологическую среду.

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка деятельности.

Комплексная оценка воздействия всех операций, производимых при производстве, позволяет сделать вывод о том, какая природная среда оказывается под наибольшим влиянием со стороны факторов воздействия.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 10.1.

Таблица 10.1 - Расчёт значимости воздействия на компоненты природной среды

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
Воздушная среда	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Ограниченное воздействие (2)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	8	Низкая значимость
	Шум	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных (талых и дождевых) сточных вод в пределах территории завода, их организованный отвод и очистка, предотвращающие химическое загрязнение поверхностных водных объектов	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод отсутствует, ввиду предотвращения инфильтрации поверхностного стока в подземные горизонты	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
	Изъятие водных ресурсов из действующего водозабора в пределах разрешения на специальное водопользование	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Земельные ресурсы	Объекты размещаются на существующей промплощадке, изъятие земель не предусматривается	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Почвы	Механические нарушения на территории завода	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
	Загрязнение почв химическими веществами	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Растительный и животный мир	Объекты размещаются на существующей промплощадке, изъятие земель не предусматривается, физическое воздействие отсутствует	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
	Отсутствие интегрального воздействия на растительность и животный мир в районе предприятия, изменение видового разнообразия не прогнозируется	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость

Как следует из вышеприведенного расчета при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта воздействие низкой значимости будет отмечаться на все компоненты.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

В целом положительное интегральное воздействие прогнозируется на социально-экономическую среду, а отрицательное воздействие на компоненты природной среды от планируемой деятельности не выходит за пределы среднего уровня.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что предусмотренные проектом работы, при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В тоже время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

10.3 Оценка последствий аварийных ситуаций

Транспортная авария. Около 75% всех аварий на автомобильном транспорте происходит из-за нарушения водителями правил дорожного движения. Наиболее опасными видами нарушений по-прежнему остаются превышение скорости, игнорирование дорожных знаков, выезд на полосу встречного движения и управление автомобилем в нетрезвом состоянии. Очень часто приводят к авариям плохие дороги (главным образом скользкие), неисправность машин (на первом месте – тормоза, на втором – рулевое управление, на третьем – колеса и шины).

Опасность транспортной аварии на проектируемом предприятии для людей заключается в нарушении нормальной жизнедеятельности организма и возможности отдаленных генетических последствий, а при определенных обстоятельствах – в летальном исходе при попадании веществ в организм через органы дыхания, кожу, слизистые оболочки, раны и вместе с пищей. Для окружающей среды опасность заключается в загрязнении земель, водных объектов, повреждении растительности.

Наиболее распространенными источниками возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера являются пожары и взрывы, которые происходят на промышленных объектах.

Пожар – это вышедший из-под контроля процесс горения, уничтожающий материальные ценности и создающий угрозу жизни и здоровью людей. Основными причинами пожара являются: неисправности в электрических сетях, нарушение технологического режима и мер пожарной безопасности.

Основными опасными факторами пожара являются тепловое излучение, высокая температура, отравляющее действие дыма (продуктов сгорания: окиси углерода и др.) и снижение видимости при задымлении. Критическими

значениями параметров для человека, при длительном воздействии указанных значений опасных факторов пожара, являются:

- температура – 70 °С;
- плотность теплового излучения – 1,26 кВт/м²;
- концентрация окиси углерода – 0,1% объема;
- видимость в зоне задымления – 6-12 м.

Взрыв – это горение, сопровождающееся освобождением большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени. Взрыв приводит к образованию и распространению со сверхзвуковой скоростью взрывной ударной волны (с избыточным давлением более 5 кПа), оказывающей ударное механическое воздействие на окружающие предметы.

Основными поражающими факторами взрыва являются воздушная ударная волна и осколочные поля, образуемые летящими обломками различного рода объектов, технологического оборудования, взрывных устройств. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также, как и при безаварийной деятельности. Воздействие аварийных ситуаций, описанных выше, оценивается как локальное, кратковременное, сильное, средней значимости

В настоящем ОВОС использована ступенчатая матрица, базирующаяся на матрице риска, представленной в Международном стандарте СТ РК ИСО 17776-2004.

В матрице экологического риска используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий. Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

Матрица экологического риска для аварийных ситуаций предприятия представлена в таблице 10.2. Представленная матрица показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигает высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

Таблица 10.2 - Матрица экологического риска

Значимость воздействия	Последствия (воздействия) в баллах				Частота аварий (число случаев в год)					
	Компоненты природной среды				<10 ⁻⁶	≥10 ⁻⁶ <10 ⁻⁴	≥10 ⁻⁴ <10 ⁻³	≥10 ⁻³ <10 ⁻¹	≥10 ⁻¹ <1	≥1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10	1			1				x x x x		
11-21	16		16		Низкий риск			x x		

Последствия (воздействия) в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды				$<10^{-6}$	$\geq 10^{-6} < 10^{-4}$	$\geq 10^{-4} < 10^{-3}$	$\geq 10^{-3} < 10^{-1}$	$\geq 10^{-1} < 1$	≥ 1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
22-32								х х		
33-43										
44-54						Средний риск			Высокий риск	
55-64										

11. ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Документация по оценке воздействия на окружающую среду, как следует из ст. 41 Экологического кодекса РК [1], должна включать в себя обоснование плана мероприятий по охране окружающей среды.

Мероприятия по охране окружающей среды, финансируемые за счет собственных средств природопользователя, планируются природопользователем самостоятельно.

Мероприятием по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- направленные на обеспечение экологической безопасности;
- улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- направленные на обеспечение безопасного управления опасными химическими веществами, включая стойкие органические загрязнители;
- совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;
- развивающие производственный экологический контроль;
- формирующие информационные системы в области охраны окружающей среды и способствующие предоставлению экологической информации;
- способствующие пропаганде экологических знаний, экологическому образованию и просвещению для устойчивого развития;
- направленные на сокращение объемов выбросов парниковых газов и (или) увеличение поглощения парниковых газов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2026 года № 400-VI ЗРК. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.
2. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2026 года № 246.
3. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442>.
4. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2026 года № 63. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.
5. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193>.
6. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242>.
7. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175>.
8. О гражданской защите. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>.

ПРИЛОЖЕНИЯ

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 721 РК.

Объект : 0211 АЗС.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026

Расчет проводился 19.06.2026 11:46

Примесь : 0602 - Бензол (64)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 149 Y= -16

размеры: Длина (по X)= 693, Ширина (по Y)= 630

шаг сетки = 63.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Zоп - высота, где достигается максимум [м]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.кв в год]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
 -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается  
 -Если в строке Cmax < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются  
 ~~~~~

y= 299 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=	-198	-135	-72	-9	55	118	181	244	307	370	433	496
----	------	------	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

y= 236 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=	-198	-135	-72	-9	55	118	181	244	307	370	433	496
----	------	------	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

y= 173 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x=	-198	-135	-72	-9	55	118	181	244	307	370	433	496
----	------	------	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

y= 110 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

x=	-198	-135	-72	-9	55	118	181	244	307	370	433	496
----	------	------	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

y= 47 : Y-строка 5 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 117.5; напр.ветра= 5)

x=	-198	-135	-72	-9	55	118	181	244	307	370	433	496
----	------	------	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.042: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.013: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -16 : Y-строка 6 Cmax= 0.000

x=	-198	-135	-72	-9	55	118	181	244	307	370	433	496
----	------	------	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

y= -79 : Y-строка 7 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 117.5; напр.ветра= 5)

x=	-198	-135	-72	-9	55	118	181	244	307	370	433	496
----	------	------	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.029: 0.052: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.009: 0.015: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : : : : : 0.006: 0.013: : : : : : : : :
 Ки : : : : : 0001 : 0001 : : : : : : : : :
 Ви : : : : : 0.006: 0.013: : : : : : : : :
 Ки : : : : : 0002 : 0002 : : : : : : : : :
 Ви : : : : : 0.006: 0.013: : : : : : : : :
 Ки : : : : : 0003 : 0003 : : : : : : : : :

y= -142 : Y-строка 8 Cmax= 0.158 долей ПДК (x= 54.5; напр.ветра= 5)

x=	-198	-135	-72	-9	55	118	181	244	307	370	433	496
----	------	------	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.158: 0.097: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.048: 0.029: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : : : : : 0.048: 0.028: : : : : : : : :
 Ки : : : : : 0001 : 0001 : : : : : : : : :
 Ви : : : : : 0.048: 0.028: : : : : : : : :
 Ки : : : : : 0002 : 0002 : : : : : : : : :
 Ви : : : : : 0.048: 0.028: : : : : : : : :
 Ки : : : : : 0003 : 0003 : : : : : : : : :

y= -205 : Y-строка 9 Cmax= 0.252 долей ПДК (x= 54.5; напр.ветра= 5)

x=	-198	-135	-72	-9	55	118	181	244	307	370	433	496
----	------	------	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.252: 0.115: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.076: 0.035: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : : : : : 0.001: 0.078: 0.035: : : : : : : : :
 Ки : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : :
 Ви : : : : : 0.001: 0.078: 0.035: : : : : : : : :
 Ки : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : : :

```

Ви :      :      :      : 0.001: 0.078: 0.035:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

у= -268 : У-строка 10  Смах= 0.268 долей ПДК (х= 54.5; напр.ветра= 5)
-----
х= -198 : -135: -72: -9: 55: 118: 181: 244: 307: 370: 433: 496:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.016: 0.268: 0.116: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.080: 0.035: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.005: 0.083: 0.035:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.005: 0.083: 0.035:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.005: 0.083: 0.035:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

у= -331 : У-строка 11  Смах= 0.245 долей ПДК (х= 54.5; напр.ветра= 5)
-----
х= -198 : -135: -72: -9: 55: 118: 181: 244: 307: 370: 433: 496:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.041: 0.245: 0.109: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.012: 0.074: 0.033: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.012: 0.076: 0.033: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.012: 0.076: 0.033: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.012: 0.076: 0.033: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 54.5 м Y= -268.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.26775 доли ПДК
	0.08032 мг/м3

Достигается при заданном направлении 5 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс М (Mg)	Вклад -С[доли ПДК]	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния b=C/M
1	021101 0001	Т	0.0370	0.083495	31.2	31.2	2.2547803
2	021101 0002	Т	0.0370	0.083495	31.2	62.4	2.2547803
3	021101 0003	Т	0.0370	0.083495	31.2	93.6	2.2547803
4	021101 6001	П	0.0030	0.005755	2.1	95.7	1.9142998
			В сумме =	0.256238	95.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.011509	4.3		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 721 РК.

Объект : 0211 АЗС.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.06.2026 11:46

Примесь : 0602 - Бензол (64)

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 149 м; Y= -16 м
Длина и ширина	L= 693 м; B= 630 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 63 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*-												
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5-	.	.	.	.	0.000	0.042	.	.	.	.	.	.
6-С	.	.	.	.	^	^	.	.	.	.	.	С-
7-	.	.	.	.	0.029	0.052	.	.	.	.	.	.
8-	.	.	.	.	0.158	0.097	.	.	.	.	.	.
9-	.	.	.	.	0.003	0.252	0.115	.	.	.	.	.
10-	.	.	.	.	0.016	0.268	0.116	.	.	.	.	.
11-	.	.	.	.	0.041	0.245	0.109	0.003	.	.	.	.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.26775 долей ПДК

=0.08032 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 54.5м

(X-столбец 5, Y-строка 10) Yм = -268.0 м

На высоте Z = 2.0 м
При заданном направлении ветра : 5.0 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе области воздействия (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 721 РК.
Объект : 0211 АЗС.
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.06.2026 11:46
Примесь : 0602 - Бензол (64)
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Zоп - высота, где достигается максимум [м] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.куб в год] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
| -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y=	146:	147:	149:	150:	152:	153:	153:	153:	152:	148:	141:	132:	121:	109:	97:
x=	-20:	27:	74:	121:	167:	214:	214:	216:	228:	239:	249:	257:	263:	266:	266:
y=	51:	4:	-43:	-43:	-46:	-57:	-68:	-76:	-83:	-86:	-87:	-85:	-82:	-80:	-77:
x=	260:	254:	249:	249:	248:	245:	239:	230:	220:	208:	196:	152:	107:	63:	18:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.192:	0.086:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.058:	0.026:	0.000:
Vi :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.059:	0.024:	:
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.059:	0.024:	:
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.002:	0.002:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.059:	0.024:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.003:	0.003:	:
y=	-75:	-74:	-74:	-71:	-65:	-56:	-46:	-35:	-23:	18:	58:	98:	98:	100:	101:
x=	-27:	-27:	-32:	-44:	-54:	-63:	-69:	-73:	-74:	-72:	-70:	-68:	-68:	-68:	-68:
y=	103:	107:	112:	113:	114:	118:	123:	124:	125:	128:	132:	133:	134:	136:	139:
x=	-68:	-67:	-66:	-65:	-65:	-62:	-60:	-59:	-59:	-56:	-53:	-52:	-51:	-47:	-43:
y=	140:	140:	142:	144:	144:	144:	145:								
x=	-42:	-41:	-36:	-32:	-31:	-29:	-24:								

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 107.2 м Y= -82.2 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19174 доли ПДК |
| 0.05752 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 5 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	021101 0001	Т	0.0370	0.058737	30.6	30.6	1.5862061
2	021101 0002	Т	0.0370	0.058737	30.6	61.3	1.5862061
3	021101 0003	Т	0.0370	0.058737	30.6	91.9	1.5862061
4	021101 6001	П	0.0030	0.005176	2.7	94.6	1.7217332
5	021101 6002	П	0.0030	0.005176	2.7	97.3	1.7217332
			В сумме =	0.186563	97.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.005176	2.7		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 721 РК.
Объект : 0211 АЗС.
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.06.2026 11:46
Примесь : 0621 - Метилбензол (353)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
021101 0001	Т	2.5	0.20	2.00	0.0628	30.0	100	50					1.0	1.00	0.0349370
021101 0002	Т	2.5	0.20	2.00	0.0628	30.0	100	50					1.0	1.00	0.0349370
021101 0003	Т	2.5	0.20	2.00	0.0628	30.0	100	50					1.0	1.00	0.0349370
021101 6001	П1	2.5				30.0	100	50	80	40	0	1.0	1.00	0.0028362	
021101 6002	П1	2.5				30.0	100	50	80	40	0	1.0	1.00	0.0028362	

021101 6003 П1 2.5 30.0 100 50 80 40 0 1.0 1.00 0 0.0028362

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :721 РК.
Объект :0211 АЗС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.06.2026 11:46
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0621 - Метилбензол (353)
ПДКр для примеси 0621 = 0.60000002 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	C_m (Cм')	U_m	X_m	
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	- [м/с]	[м]	
1	021101 0001	0.03494	Т	1.236	0.50	14.3	
2	021101 0002	0.03494	Т	1.236	0.50	14.3	
3	021101 0003	0.03494	Т	1.236	0.50	14.3	
4	021101 6001	0.00284	П	0.100	0.50	14.3	
5	021101 6002	0.00284	П	0.100	0.50	14.3	
6	021101 6003	0.00284	П	0.100	0.50	14.3	
Суммарный M_q =		0.11332 г/с					
Сумма C_m по всем источникам =				4.007740 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :721 РК.
Объект :0211 АЗС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.06.2026 11:46
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0621 - Метилбензол (353)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 693х630 с шагом 63
Расчет по границе области воздействия. Вся зона 001
Направление ветра: фиксированное = 5 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :721 РК.
Объект :0211 АЗС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.06.2026 11:46
Примесь :0621 - Метилбензол (353)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 149 Y= -16
размеры: Длина (по X)= 693, Ширина (по Y)= 630
шаг сетки = 63.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений												
	Qc	-	суммарная концентрация [доли ПДК]									
	Cc	-	суммарная концентрация [мг/м.куб]									
	Zоп	-	высота, где достигается максимум [м]									
	Ви	-	вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.кв в год]									
	Ки	-	код источника для верхней строки				Ви					
~~~~~												
	-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается											
	-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются											
~~~~~												
y=	299	:	Y-строка		1	Smax=		0.000				
~~~~~												
x=	-198	:	-135:	-72:	-9:	55:	118:	181:	244:	307:	370:	433: 496:
~~~~~												
y=	236	:	Y-строка		2	Smax=		0.000				
~~~~~												
x=	-198	:	-135:	-72:	-9:	55:	118:	181:	244:	307:	370:	433: 496:
~~~~~												
y=	173	:	Y-строка		3	Smax=		0.000				
~~~~~												
x=	-198	:	-135:	-72:	-9:	55:	118:	181:	244:	307:	370:	433: 496:
~~~~~												
y=	110	:	Y-строка		4	Smax=		0.000				
~~~~~												
x=	-198	:	-135:	-72:	-9:	55:	118:	181:	244:	307:	370:	433: 496:
~~~~~												
y=	47	:	Y-строка		5	Smax=		0.020 долей ПДК (x=		117.5; напр.ветра=		5)
~~~~~												
x=	-198	:	-135:	-72:	-9:	55:	118:	181:	244:	307:	370:	433: 496:
~~~~~												
Qc	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.020:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.012:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~												

```

y= -16 : Y-строка 6 Cmax= 0.000
-----
x= -198 : -135: -72: -9: 55: 118: 181: 244: 307: 370: 433: 496:
-----
-----

y= -79 : Y-строка 7 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 117.5; напр.ветра= 5)
-----
x= -198 : -135: -72: -9: 55: 118: 181: 244: 307: 370: 433: 496:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.014: 0.024: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.008: 0.015: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -142 : Y-строка 8 Cmax= 0.075 долей ПДК (x= 54.5; напр.ветра= 5)
-----
x= -198 : -135: -72: -9: 55: 118: 181: 244: 307: 370: 433: 496:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.075: 0.046: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.045: 0.027: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
Vi : : : : : : : : : : : : :
Ki : : : : : : : : : : : : :
Vi : : : : : : : : : : : : :
Ki : : : : : : : : : : : : :
Vi : : : : : : : : : : : : :
Ki : : : : : : : : : : : : :
-----

y= -205 : Y-строка 9 Cmax= 0.119 долей ПДК (x= 54.5; напр.ветра= 5)
-----
x= -198 : -135: -72: -9: 55: 118: 181: 244: 307: 370: 433: 496:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.119: 0.054: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.071: 0.033: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
Vi : : : : : : : : : : : : :
Ki : : : : : : : : : : : : :
Vi : : : : : : : : : : : : :
Ki : : : : : : : : : : : : :
Vi : : : : : : : : : : : : :
Ki : : : : : : : : : : : : :
-----

y= -268 : Y-строка 10 Cmax= 0.126 долей ПДК (x= 54.5; напр.ветра= 5)
-----
x= -198 : -135: -72: -9: 55: 118: 181: 244: 307: 370: 433: 496:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.008: 0.126: 0.055: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.076: 0.033: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
Vi : : : : : : : : : : : : :
Ki : : : : : : : : : : : : :
Vi : : : : : : : : : : : : :
Ki : : : : : : : : : : : : :
Vi : : : : : : : : : : : : :
Ki : : : : : : : : : : : : :
-----

y= -331 : Y-строка 11 Cmax= 0.116 долей ПДК (x= 54.5; напр.ветра= 5)
-----
x= -198 : -135: -72: -9: 55: 118: 181: 244: 307: 370: 433: 496:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.020: 0.116: 0.051: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.012: 0.069: 0.031: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
Vi : : : : : : : : : : : : :
Ki : : : : : : : : : : : : :
Vi : : : : : : : : : : : : :
Ki : : : : : : : : : : : : :
Vi : : : : : : : : : : : : :
Ki : : : : : : : : : : : : :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 54.5 м Y= -268.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.12631 доли ПДК
	0.07578 мг/м3

Достигается при заданном направлении 5 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	021101 0001	Т	0.0349	0.039388	31.2	31.2	1.1273903
2	021101 0002	Т	0.0349	0.039388	31.2	62.4	1.1273903
3	021101 0003	Т	0.0349	0.039388	31.2	93.6	1.1273903
4	021101 6001	П	0.0028	0.002715	2.1	95.7	0.957149804
			В сумме =	0.120878	95.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.005429	4.3		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 721 РК.  
Объект : 0211 АЗС.  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.06.2026 11:46  
Примесь : 0621 - Метилбензол (353)  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	149 м;	Y= -16 м
Длина и ширина	: L=	693 м;	B= 630 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	63 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	0.000	0.020	.	.	.	.	.	.	5
6-С	.	.	.	.	^	^	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	0.014	0.024	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	0.075	0.046	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	0.001	0.119	0.054	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	0.008	0.126	0.055	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	0.020	0.116	0.051	0.001	.	.	.	.	.	11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.12631 долей ПДК  
=0.07578 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 54.5м  
( X-столбец 5, Y-строка 10) Ум = -268.0 м  
На высоте Z = 2.0 м  
При заданном направлении ветра : 5.0 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе области воздействия(по всей сан. зоне № 1).  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :721 РК.  
Объект :0211 АЗС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.06.2026 11:46  
Примесь :0621 - Метилбензол (353)  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Зоп- высота, где достигается максимум [м]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Зоп (Уоп) не печатается|
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Зоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y=	146:	147:	149:	150:	152:	153:	153:	153:	152:	148:	141:	132:	121:	109:	97:
x=	-20:	27:	74:	121:	167:	214:	214:	216:	228:	239:	249:	257:	263:	266:	266:

y=	51:	4:	-43:	-43:	-46:	-57:	-68:	-76:	-83:	-86:	-87:	-85:	-82:	-80:	-77:
x=	260:	254:	249:	249:	248:	245:	239:	230:	220:	208:	196:	152:	107:	63:	18:
Qс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.090:	0.040:	0.000:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.054:	0.024:	0.000:
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.028:	0.011:	:
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.028:	0.011:	:
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.002:	0.002:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.028:	0.011:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.003:	0.003:	:

y=	-75:	-74:	-74:	-71:	-65:	-56:	-46:	-35:	-23:	18:	58:	98:	98:	100:	101:
x=	-27:	-27:	-32:	-44:	-54:	-63:	-69:	-73:	-74:	-72:	-70:	-68:	-68:	-68:	-68:

y=	103:	107:	112:	113:	114:	118:	123:	124:	125:	128:	132:	133:	134:	136:	139:
x=	-68:	-67:	-66:	-65:	-65:	-62:	-60:	-59:	-59:	-56:	-53:	-52:	-51:	-47:	-43:

y=	140:	140:	142:	144:	144:	144:	145:
x=	-42:	-41:	-36:	-32:	-31:	-29:	-24:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 107.2 м Y= -82.2 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09045 доли ПДК |  
| 0.05427 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 5 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	021101 0001	Т	0.0349	0.027709	30.6	30.6	0.793103039
2	021101 0002	Т	0.0349	0.027709	30.6	61.3	0.793103039
3	021101 0003	Т	0.0349	0.027709	30.6	91.9	0.793103039
4	021101 6001	П	0.0028	0.002442	2.7	94.6	0.860866547
5	021101 6002	П	0.0028	0.002442	2.7	97.3	0.860866547
В сумме =			0.088009	97.3			
Суммарный вклад остальных =			0.002442	2.7			

### 3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 721 РК.  
Объект : 0211 АЗС.  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.06.2026 11:46  
Примесь : 0627 - Этилбензол (687)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
021101 0001 Т	Т	2.5	0.20	2.00	0.0628	30.0	100	50			1.0	1.00	0	0.0009660	
021101 0002 Т	Т	2.5	0.20	2.00	0.0628	30.0	100	50			1.0	1.00	0	0.0009660	
021101 0003 Т	Т	2.5	0.20	2.00	0.0628	30.0	100	50			1.0	1.00	0	0.0009660	
021101 6001 П1	П	2.5				30.0	100	50	80	40	0	1.0	1.00	0	0.0000784
021101 6002 П1	П	2.5				30.0	100	50	80	40	0	1.0	1.00	0	0.0000784
021101 6003 П1	П	2.5				30.0	100	50	80	40	0	1.0	1.00	0	0.0000784

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 721 РК.  
Объект : 0211 АЗС.  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.06.2026 11:46  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь : 0627 - Этилбензол (687)  
ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Хм		Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Хм	
1	021101 0001	0.00097	Т	1.025	0.50	14.3		1	021101 0001	0.00097	Т	1.025	0.50	14.3	
2	021101 0002	0.00097	Т	1.025	0.50	14.3		2	021101 0002	0.00097	Т	1.025	0.50	14.3	
3	021101 0003	0.00097	Т	1.025	0.50	14.3		3	021101 0003	0.00097	Т	1.025	0.50	14.3	
4	021101 6001	0.00007842	П	0.083	0.50	14.3		4	021101 6001	0.00007842	П	0.083	0.50	14.3	
5	021101 6002	0.00007842	П	0.083	0.50	14.3		5	021101 6002	0.00007842	П	0.083	0.50	14.3	
6	021101 6003	0.00007842	П	0.083	0.50	14.3		6	021101 6003	0.00007842	П	0.083	0.50	14.3	
Суммарный Мq = 0.00313 г/с															
Сумма См по всем источникам = 3.324393 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 721 РК.  
Объект : 0211 АЗС.  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.06.2026 11:46  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь : 0627 - Этилбензол (687)  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 693х630 с шагом 63  
Расчет по границе области воздействия. Вся зона 001  
Направление ветра: фиксированное = 5 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

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

Город : 721 РК.  
Объект : 0211 АЗС.  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.06.2026 11:46  
Примесь : 0627 - Этилбензол (687)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 149 Y= -16  
размеры: Длина (по X)= 693, Ширина (по Y)= 630  
шаг сетки = 63.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	

```

| Zоп- высота, где достигается максимум [м] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

y= 299 : Y-строка 1 Смах= 0.000
-----:
x= -198 : -135: -72: -9: 55: 118: 181: 244: 307: 370: 433: 496:
-----:
~~~~~:

y= 236 : Y-строка 2 Смах= 0.000
-----:
x= -198 : -135: -72: -9: 55: 118: 181: 244: 307: 370: 433: 496:
-----:
~~~~~:

y= 173 : Y-строка 3 Смах= 0.000
-----:
x= -198 : -135: -72: -9: 55: 118: 181: 244: 307: 370: 433: 496:
-----:
~~~~~:

y= 110 : Y-строка 4 Смах= 0.000
-----:
x= -198 : -135: -72: -9: 55: 118: 181: 244: 307: 370: 433: 496:
-----:
~~~~~:

y= 47 : Y-строка 5 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 117.5; напр.ветра= 5)
-----:
x= -198 : -135: -72: -9: 55: 118: 181: 244: 307: 370: 433: 496:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.017: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= -16 : Y-строка 6 Смах= 0.000
-----:
x= -198 : -135: -72: -9: 55: 118: 181: 244: 307: 370: 433: 496:
-----:
~~~~~:

y= -79 : Y-строка 7 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 117.5; напр.ветра= 5)
-----:
x= -198 : -135: -72: -9: 55: 118: 181: 244: 307: 370: 433: 496:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.011: 0.020: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

y= -142 : Y-строка 8 Смах= 0.062 долей ПДК (x= 54.5; напр.ветра= 5)
-----:
x= -198 : -135: -72: -9: 55: 118: 181: 244: 307: 370: 433: 496:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.062: 0.038: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
: : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : 0.019: 0.011: : : : : : : :
Ки : : : : : 0001 : 0001 : : : : : : : :
Ви : : : : : 0.019: 0.011: : : : : : : :
Ки : : : : : 0002 : 0002 : : : : : : : :
Ви : : : : : 0.019: 0.011: : : : : : : :
Ки : : : : : 0003 : 0003 : : : : : : : :
~~~~~:

y= -205 : Y-строка 9 Смах= 0.099 долей ПДК (x= 54.5; напр.ветра= 5)
-----:
x= -198 : -135: -72: -9: 55: 118: 181: 244: 307: 370: 433: 496:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.099: 0.045: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
: : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : 0.031: 0.014: : : : : : : :
Ки : : : : : 0001 : 0001 : : : : : : : :
Ви : : : : : 0.031: 0.014: : : : : : : :
Ки : : : : : 0002 : 0002 : : : : : : : :
Ви : : : : : 0.031: 0.014: : : : : : : :
Ки : : : : : 0003 : 0003 : : : : : : : :
~~~~~:

y= -268 : Y-строка 10 Смах= 0.105 долей ПДК (x= 54.5; напр.ветра= 5)
-----:
x= -198 : -135: -72: -9: 55: 118: 181: 244: 307: 370: 433: 496:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.105: 0.046: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
: : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : 0.002: 0.033: 0.014: : : : : : : :
Ки : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : :
Ви : : : : : 0.002: 0.033: 0.014: : : : : : : :
Ки : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : :
Ви : : : : : 0.002: 0.033: 0.014: : : : : : : :
Ки : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : : : : : : : :
~~~~~:

y= -331 : Y-строка 11 Смах= 0.096 долей ПДК (x= 54.5; напр.ветра= 5)
-----:
x= -198 : -135: -72: -9: 55: 118: 181: 244: 307: 370: 433: 496:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.016: 0.096: 0.043: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 54.5 м Y= -268.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.10477 доли ПДК  
0.00210 мг/м3

Достигается при заданном направлении 5 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
1	021101 0001	Т	0.00096600	0.032672	31.2	31.2	33.8217087		
2	021101 0002	Т	0.00096600	0.032672	31.2	62.4	33.8217087		
3	021101 0003	Т	0.00096600	0.032672	31.2	93.6	33.8217087		
4	021101 6001	П	0.00007842	0.002252	2.1	95.7	28.7144985		
			В сумме =	0.100267	95.7				
			Суммарный вклад остальных =	0.004504	4.3				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 721 РК.  
Объект : 0211 АЗС.  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.06.2026 11:46  
Примесь : 0627 - Этилбензол (687)  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 149 м; Y= -16 м  
Длина и ширина : L= 693 м; B= 630 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 63 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	0.000	0.017	.	.	.	.	.	.	5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	0.011	0.020	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	0.062	0.038	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	0.001	0.099	0.045	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	0.006	0.105	0.046	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	0.016	0.096	0.043	0.001	.	.	.	.	11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.10477 долей ПДК  
=0.00210 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 54.5м  
( X-столбец 5, Y-строка 10) Yм = -268.0 м  
На высоте Z = 2.0 м  
При заданном направлении ветра : 5.0 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе области воздействия(по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 721 РК.  
Объект : 0211 АЗС.  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.06.2026 11:46  
Примесь : 0627 - Этилбензол (687)  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений  
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]  
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]  
Zоп- высота, где достигается максимум [м]  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]  
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается  
-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются  
~~~~~

у= 146: 147: 149: 150: 152: 153: 153: 153: 152: 148: 141: 132: 121: 109: 97:

x=	-20:	27:	74:	121:	167:	214:	214:	216:	228:	239:	249:	257:	263:	266:	266:
y=	51:	4:	-43:	-43:	-46:	-57:	-68:	-76:	-83:	-86:	-87:	-85:	-82:	-80:	-77:
x=	260:	254:	249:	249:	248:	245:	239:	230:	220:	208:	196:	152:	107:	63:	18:
Qc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.075:	0.034:	0.000:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.002:	0.001:	0.000:
Вн	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.023:	0.009:	:
Вн	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.023:	0.009:	:
Вн	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.002:	0.002:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.023:	0.009:	:
Вн	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.003:	0.003:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
y=	-75:	-74:	-74:	-71:	-65:	-56:	-46:	-35:	-23:	18:	58:	98:	98:	100:	101:
x=	-27:	-27:	-32:	-44:	-54:	-63:	-69:	-73:	-74:	-72:	-70:	-68:	-68:	-68:	-68:
y=	103:	107:	112:	113:	114:	118:	123:	124:	125:	128:	132:	133:	134:	136:	139:
x=	-68:	-67:	-66:	-65:	-65:	-62:	-60:	-59:	-59:	-56:	-53:	-52:	-51:	-47:	-43:
y=	140:	140:	142:	144:	144:	144:	145:								
x=	-42:	-41:	-36:	-32:	-31:	-29:	-24:								

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 107.2 м Y= -82.2 м  
На высоте : Z= 2.0 м

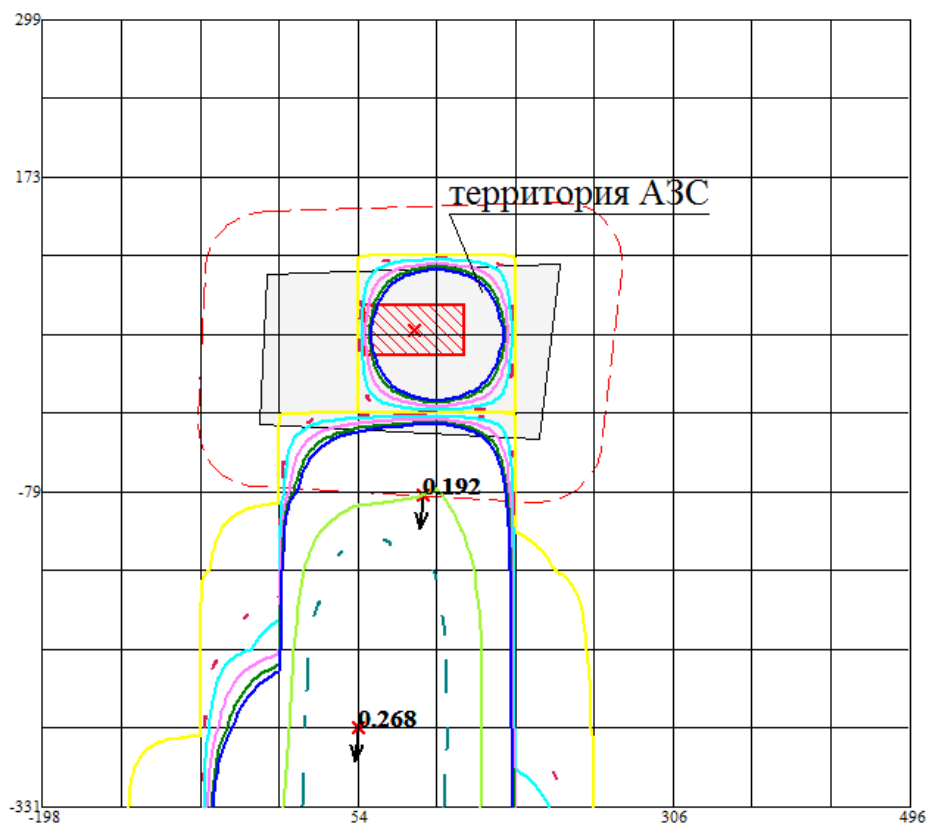
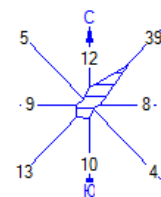
Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.07503 доли ПДК  
0.00150 мг/м3

Достигается при заданном направлении 5 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	021101 0001	Т	0.00096600	0.022984	30.6	30.6	23.7930927
2	021101 0002	Т	0.00096600	0.022984	30.6	61.3	23.7930927
3	021101 0003	Т	0.00096600	0.022984	30.6	91.9	23.7930927
4	021101 6001	П	0.00007842	0.002025	2.7	94.6	25.8259983
5	021101 6002	П	0.00007842	0.002025	2.7	97.3	25.8259983
			В сумме =	0.073003	97.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.002025	2.7		

Город : 721 РК  
 Объект : 0211 АЗС Вар.№ 2  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0602 Бензол (64)

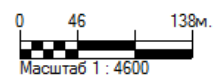


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- X Источники по веществам
- † Максим. значение концентре
- † Максимум на границе СЗЗ
- Расч. прямоугольник N01

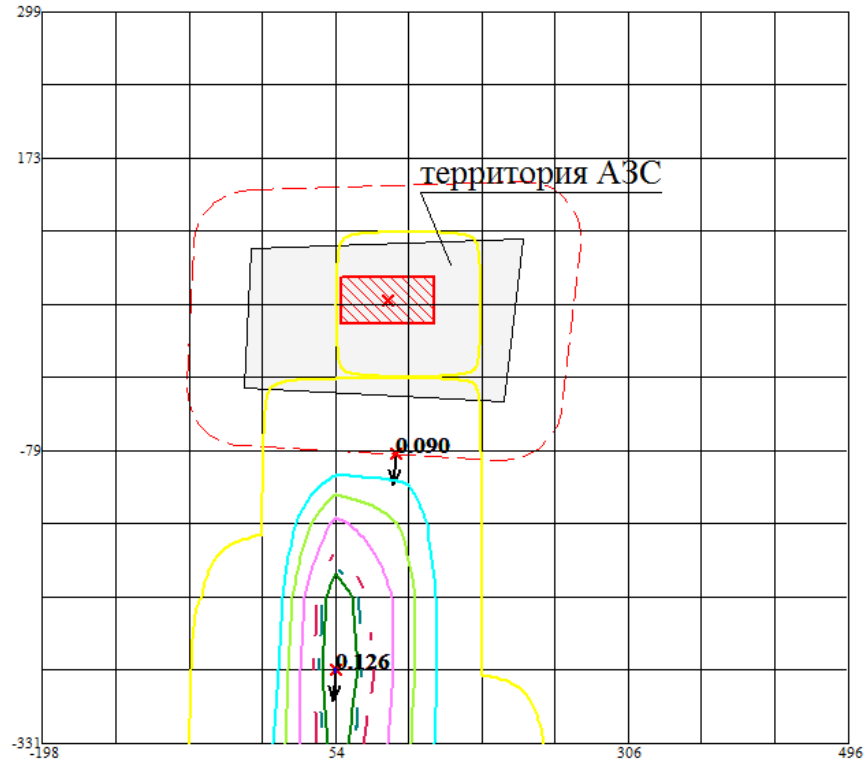
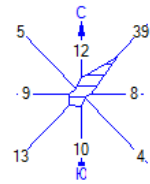
ИЗОЛИНИИ КОНЦЕНТРАЦИЙ В ДОЛЯХ ПДК

- 0.000 ПДК
- 0.001 ПДК
- 0.002 ПДК
- 0.004 ПДК
- 0.005 ПДК
- 0.007 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.2677471 ПДК достигается в точке  $x=55$   $y=-268$   
 При опасном направлении 5° и опасной скорости ветра 12 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,  
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12*11

Город : 721 РК  
 Объект : 0211 АЗС Вар.№ 2  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0621 Метилбензол (353)

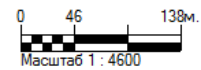


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Максим. значение концентрации
- Максим. на границе СЗЗ
- Расч. прямоугольник N01

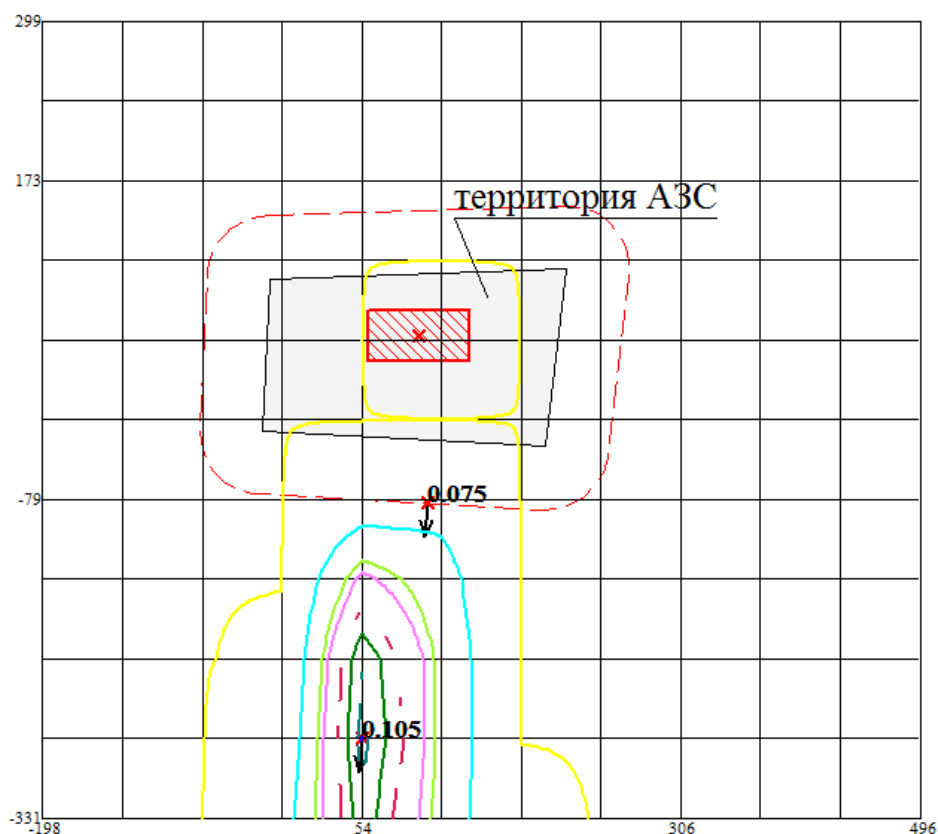
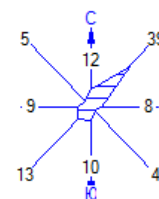
ИЗОЛИНИИ КОНЦЕНТРАЦИЙ В ДОЛЯХ ПДК

- 0.000 ПДК
- 0.034 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.070 ПДК
- 0.090 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.105 ПДК
- 0.126 ПДК



Макс концентрация 0.1263068 ПДК достигается в точке  $x=55$   $y=-268$   
 При опасном направлении 5° и опасной скорости ветра 12 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,  
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12*11

Город : 721 РК  
 Объект : 0211 АЗС Вар.№ 2  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0627 Этилбензол (687)

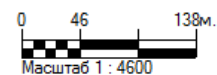


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- x Источники по веществам
- † Максим. значение концентрации
- † Максимум на границе СЗЗ
- Расч. прямоугольник N01

ИЗОПЛОДИИ КОНЦЕНТРАЦИЙ В ДОЛЯХ ПДК

- 0.000 ПДК
- 0.028 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.058 ПДК
- 0.075 ПДК
- 0.087 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.105 ПДК



Макс концентрация 0.1047707 ПДК достигается в точке  $x=55$   $y=-268$   
 При опасном направлении 5° и опасной скорости ветра 12 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,  
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12*11