

**ПРОЕКТ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
«РЕЗЕРВУАРНЫЙ ПАРК ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТА»**

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Айтмухамбетова Н.В.	Начальник отдела экологии и охраны недр ТОО «CE&R»
Самратова А.Г.	Главный специалист отдела экологии и охраны недр ТОО «CE&R»
Кусаинов А.Т.	Ведущий инженер отдела экологии и охраны недр ТОО «CE&R»
Иванова К.А.	Старший инженер отдела экологии и охраны недр ТОО «CE&R»

СОДЕРЖАНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ	7
1 КРАТКАЯ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ	9
1.1 Климатические условия	9
1.1.1 Характеристика загрязнения атмосферного воздуха Error! Bookmark not defined.	
1.2 РЕЛЬЕФ И ГЕОМОРФОЛОГИЯ	11
1.3 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	12
1.4 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	12
1.4.1 Поверхностные воды	12
1.4.2 Подземные воды	15
1.5 Почвенный покров	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1.6 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	16
1.7 ЖИВОТНЫЙ МИР	16
1.8 РАДИАЦИОННОЕ СОСТОЯНИЕ	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1.9 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ	16
1.9.1 Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	16
1.9.2 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Аксай.	17
1.9.3 Мониторинг качества поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области.	Error! Bookmark not defined.
1.9.4 Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области.	13
1.9.5 Радиационный гамма-фон	19
1.9.6 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	19
1.9.7 Состояние качества атмосферных осадков	19
1.10 СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА РЕГИОНА	19
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ..	24
2.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	24
2.2 ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	25
2.2.1 Обоснование выбранного варианта осуществления намечаемой деятельности	26
2.2.2 Описание технологической схемы	26
2.3 КОМПОНОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ	27
2.3.1 Площадка резервуаров T101/T110 – T201/T210	27
2.3.2 Площадка насосов P100/P200 и стояка налива SN-100	28
2.3.3 Площадка дренажной емкости	29
2.3.4 Технологические межплощадочные трубопроводы	30
2.4 ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ	30
2.4.1 Организация рельефа	31

2.4.2	Благоустройство	32
2.4.3	Инженерные сети	33
2.4.4	Сооружения транспорта	33
2.4.5	Основные показатели по генеральному плану и сооружениям транспорта ..	35
2.5	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	37
2.6	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	38
2.7	СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ	39
2.8	ПОЖАРОТУШЕНИЕ	40
2.9	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	41
2.10	ПОТРЕБНОСТЬ В РЕСУРСАХ	41
3	ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ	43
3.1	ИСТОЧНИКИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТОВ	43
3.2	ИСТОЧНИКИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ	46
3.3	МОДЕЛИРОВАНИЕ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	54
3.4	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ НДВ	56
3.5	САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА	67
3.6	ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ЗА ВЫБРОСАМИ	67
3.7	КОМПЛЕКС МЕРОПРИЯТИЙ ПО УМЕНЬШЕНИЮ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ	72
3.8	МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	73
3.9	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	73
4	ОХРАНА НЕДР И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ	76
4.1	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ	76
4.2	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	77
4.3	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ	78
4.3.1	Водопотребление	78
4.3.2	Водоотведение	80
4.3.3	Производственно – дождевая канализация.....	80
4.4	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ	83
4.5	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	83
4.6	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ .	84
5	ВОСТАНОВЛЕНИЕ (РЕКУЛЬТИВАЦИЯ) ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ, ОХРАНА ЖИВОТНОГО МИРА	86

5.1	ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ РАЙОНА	86
5.2	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СМЯГЧЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	87
5.3	ОХРАНА ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА	88
6	УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ	89
6.1	ОТХОДЫ НА ЭТАПЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	89
6.2	ОТХОДЫ НА ЭТАПЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	93
6.3	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	95
6.4	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ	99
6.5	ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	99
6.6	МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ И ВОЗДЕЙСТВИЮ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	100
6.7	ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ.....	101
6.7.1	Шумовое воздействие.....	101
6.7.2	Вибрация	106
6.7.3	Электромагнитное воздействие	106
6.7.4	Электробезопасность	107
6.7.5	Радиационная безопасность	107
6.7.6	Воздействие физических факторов.....	108
6.8	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	108
6.8.1	Методика оценки степени экологического риска в аварийных ситуациях ...	108
6.8.2	Вероятность аварийных ситуаций	110
6.8.3	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	112
6.8.4	Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций	115
7	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ И СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ	118
7.1	ПАРАМЕТРЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	118
7.2	КОМПЛЕКСНАЯ (ИНТЕГРАЛЬНАЯ) ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	119
7.3	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	122
8	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	124
8.1	ПЛАТЕЖИ ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУШНУЮ СРЕДУ	124
9	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	126
10	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	128
11	ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	130
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТАХ ПО ДАННОМУ ОБЪЕКТУ.....	132

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗАПРОЕКТИРОВАННЫХ ОБЪЕКТОВ	142
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 КАРТЫ-СХЕМЫ РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	167
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 КАРТЫ-СХЕМЫ РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	185
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	194
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	313
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 РАСЧЕТЫ УРОВНЕЙ ШУМА.....	377
ПРИЛОЖЕНИЕ 8 ПРОТОКОЛ РАСЧЕТОВ ОЦЕНКИ РИСКОВ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ.....	396
ПРИЛОЖЕНИЕ 9 ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ.....	403
ПРИЛОЖЕНИЕ 10 СПРАВКА «КАЗГИДРОМЕТ»	404
ПРИЛОЖЕНИЕ 11 ДОГОВОР О ТРАНСПОРТИРОВКЕ ОТХОДОВ	405
ПРИЛОЖЕНИЕ 12 ДОГОВОР О ПОСТАВКЕ ВОДЫ ДЛЯ ХОЗ-ПИТЬЕВЫХ НУЖД ...	412
ПРИЛОЖЕНИЕ 13 ДОГОВОР О ПОСТАВКЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ.....	420
ПРИЛОЖЕНИЕ 14 ГОСАКТ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК	423
ПРИЛОЖЕНИЕ 15 ПЛАН ДЕЙСТВИЙ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	427
ПРИЛОЖЕНИЕ 16 ДОГОВОР О СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	441
ПРИЛОЖЕНИЕ 17 ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	444

ВВЕДЕНИЕ

Проект Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду к РП «Резервуарный парк для хранения нефтепродукта» на окружающую среду в промзоне г. Аксай Западно-Казахстанской области выполнен в соответствии с действующим законодательством РК в части охраны окружающей среды, на основании:

Технического задания на проектирование, выданного компанией ТОО «NDF KAZAKHSTAN»;

«Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности» №KZ15VWF00092426 от 27.03.2023 г., выданного Департаментом экологии по Западно-Казахстанской области МЭиПР РК.

Проектная организация – ТОО «Caspian Engineering & Research». Лицензия на природоохранное проектирование (№ 01243Р МООС РК от 23 июня 2008 г.) представлена в Приложении 17.

Проектными решениями предусматривается строительство резервуарного парка, который предназначен для хранения нефтепродукта марки EniLamix-30 (EL30) объемом до 2500 м³ и отпуска его потребителям. Вид строительства – новое. Ориентировочные сроки строительства – 16 месяцев, начало строительства 2023 г.

Согласно п.7.15.1 раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК «складирование и хранение нефти и продуктов ее переработки» относятся к объектам II-ой категории.

Данный объект относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным. В соответствии с Приложением 1 раздела 2 (п.10.29) Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, резервуарный парк для хранения нефтепродукта относится к «местам перегрузки и хранения жидких химических грузов и сжиженных газов (метана, пропана, аммиака и других), производственных соединений галогенов, серы, азота, углеводородов (метанола, бензола, толуола и других), спиртов, альдегидов и других химических соединений».

При проведении скрининга воздействий определены выводы о необходимости или отсутствии необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: установлено, что намечаемая деятельность приводит к существенным изменениям деятельности объекта и оказывает воздействия, указанные в пункте 25 главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее -Инструкция). На основании требований статьи 65 Кодекса РК и пункта 25 Инструкции, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Основная цель разработки проекта отчета о возможных воздействиях - оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), анализ изменения качества ОС при реализации проектных решений с учетом мероприятий по снижению и минимизации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Проект Отчета о возможных воздействиях к проекту выполнен в соответствии с :«Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 № 280 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021г.) и включает:

- краткое описание проектных решений;
- характеристику современного состояния окружающей среды – атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвенного покрова, флоры и фауны;
- информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных с проведением строительных работ;
- оценку экологического риска намечаемых проектных решений, оценку воздействия объекта на окружающую природную среду;
- мероприятия по защите атмосферы, водных ресурсов и почв от загрязнений в районе проектируемого объекта;
- расчет платы за загрязнение окружающей среды.

При подготовке Отчета о возможных воздействиях использовались материалы инженерно-геологических изысканий, отчетов по РГП «КазГидромет» за 2022 г., данные о социально-экономическом развитии Западно-Казахстанской области приведены согласно статинформации за 2022 г.

Список сокращений

ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ГОСТ	Государственный стандарт
ДЭС	Дизельная электростанция
ЗВ	Загрязняющие вещества
ЛКМ	Лакокрасочные материалы
МРП	Минимальный расчетный показатель
МЭГиПР	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
НЗГ	нефте содержащий замазученный грунт
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ОБУВ	Ориентировочные безопасные уровни воздействия
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
НДВ	Нормативы допустимых выбросов
ПГС	Песчано-гравийная смесь
ПДК м.р.	Максимальная разовая предельно допустимая концентрация
ПДК н.м.	Предельно допустимая концентрация в воздухе населенных мест
ПДК ср.сут.	Среднесуточная предельно допустимая концентрация в воздухе
ППР	Плановые предупредительные работы
РП	Резервуарный парк
РНД	Республиканский нормативный документ
РМЦ	Ремонтно-механический цех
рН	Водородный показатель
СанПиН	Санитарные правила и нормы
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СМР	Строительно-монтажные работы
ТБО	Твердо-бытовые отходы
ЦН	Центробежный насос
ЭРА	Программный комплекс для выполнения расчетов рассеивания выбросов в атмосфере

1 КРАТКАЯ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ

1.1 КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Климат Западно-Казахстанской области отличается высокой континентальностью, которая возрастает с северо-запада на юго-восток. Высокая континентальность проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету.

Температура воздуха, как один из важнейших элементов климата предопределяет характер и режим типов погоды. Данные о годовом ходе температуры воздуха содержатся в таблице 1-1. Годовой ход температуры идентичен: минимум достигается в январе, максимум - в июле. Лето жаркое и продолжительное. Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°C, наблюдается в течение 5 месяцев. Резкий переход от отрицательных к положительным температурам наблюдается в конце марта. Самым жарким является июль, к самым холодным относится январь - февраль.

Таблица 1-1 Средняя месячная и годовая температура воздуха

Метеостан- ция Аксай	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Аксай	-12	-12	-4,9	7,7	15,6	20,0	22,3	20,4	14,3	4,6	-3,8	-8,5	5,6

Влажность воздуха. Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наибольшая, ее средние месячные значения в 15 часов колеблются в пределах 69 - 83 %. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июне -августе. Число дней с относительной влажностью менее 30 % за летний период составляет около 10-15 дней в период с мая по сентябрь.

Обзорная карта-схема расположения представлена на рис. 1-1.

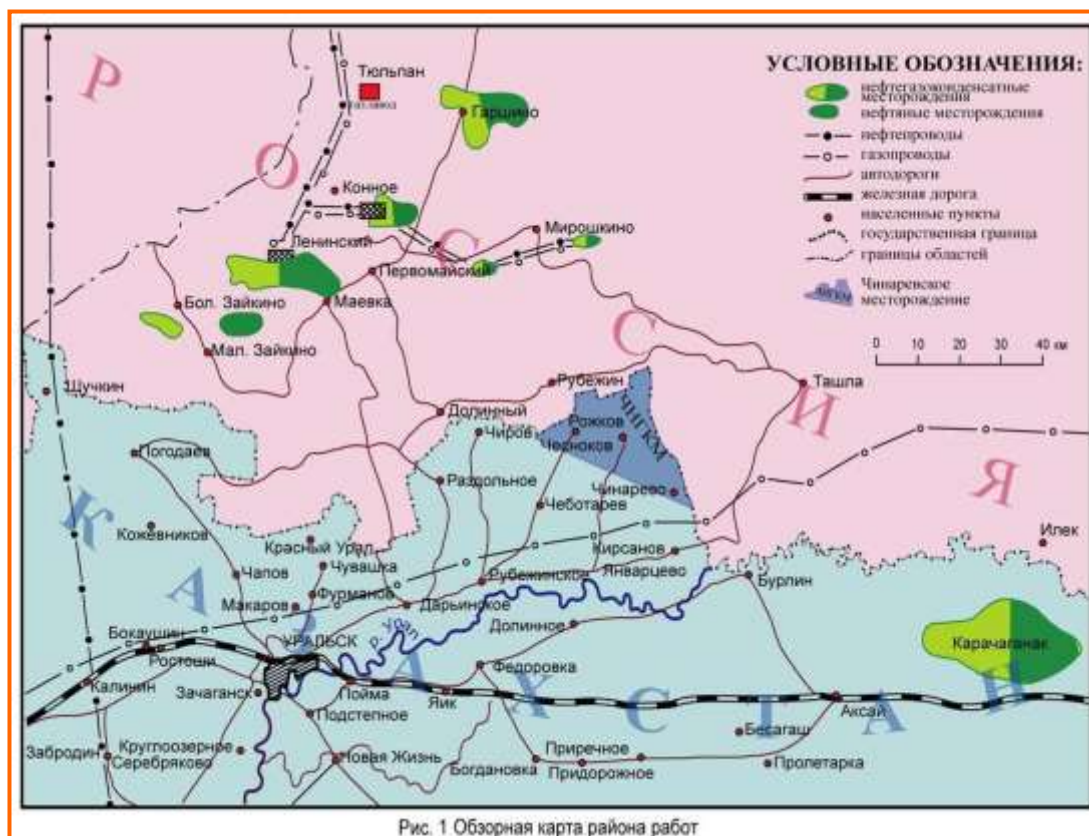


Рис. 1 Обзорная карта района работ

Осадки. Ежегодное количество осадков изменяется от 300 мм на северо-востоке до 190 мм на юге. Ежегодно осадки выпадают крайне неравномерно. В очень засушливые годы количество осадков за теплый период с температурой выше 10° может снизиться до 30 мм на юге и 60 мм на севере, а в наиболее влажные годы за указанный период выпадает 160-230 мм. В каждый из летних месяцев в среднем выпадает от 20-35 мм осадков на севере области, и до 15-30 мм на юге. В годовом ходе наблюдается два максимума осадков. Максимальное выпадение осадков в северных частях региона приходится на июль, а в южных частях - на июнь. Второе максимум осадков приходится, в основном, на октябрь.

Среднегодовое количество осадков колеблется от 239 до 273 мм и распределяется по сезонам года неравномерно: 40 % всех осадков приходится на зимне-весенний период, а 60 % - на летне-осенний.

Таблица 1-2 Среднее количество осадков (в мм)

Метеостанция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Акса́й	19	13	18	21	24	23	32	25	21	30	25	22	273
Чингирлау	14	12	17	17	28	31	29	24	21	26	20	18	257
Джамбейты	14	11	18	18	23	28	21	20	19	28	22	17	239

Устойчивый снежный покров образуется 3-10 ноября, а сходит 31 марта – 3 апреля. Длительность сохранения снежного покрова составляет 119-131 дней. Высота снежного покрова:

- средняя из наибольших декадных за зиму составляет 28 см;
- максимальная из наибольших декадных за зиму 54 см.

Ветровой режим. Регион характеризуется частыми и сильными ветрами в восточном и юго-восточном направлениях.

Таблица 1-3 Повторяемость направлений ветра и штилей по метеостанции Аксай (%)

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	5	8	18	20	24	13	7	5	11
II	5	8	22	17	22	12	7	7	12
III	6	8	18	16	20	16	10	6	10
IV	9	11	18	15	15	13	12	7	9
V	10	11	14	13	16	13	13	10	8
VI	14	12	12	9	12	12	14	15	8
VII	12	11	9	11	9	11	14	18	9
VIII	14	11	13	11	12	10	13	16	12
IX	9	7	9	12	17	14	17	15	14
X	9	5	10	13	18	18	16	11	12
XI	10	10	13	15	18	15	11	8	12
XII	6	6	16	15	22	17	10	8	11
Год	9	9	14	14	17	14	12	11	11

Средняя скорость ветра колеблется от 4,5 до 4,6 м/сек, средняя месячная - от 3,6 до 5,7 м/сек (табл. 1-4). Число дней с сильным ветром ≥ 15 м/сек составляет 44 дня. Сильные ветры отмечаются при прохождении циклонов, и увеличиваются, до 20-25 м/сек. и часто в летний период приводят к возникновению пыльных бурь, а в зимний период – метелей.

Таблица 1-4 Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Метеостанция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Акса́й	5,0	5,3	5,5	4,5	4,7	4,2	4,0	3,8	3,6	4,1	4,2	4,9	4,5
Чингирлау	5,4	5,7	5,6	5,0	4,8	4,3	4,1	4,1	4,0	4,6	4,5	5,3	4,8
Джамбейты	5,2	5,4	5,5	4,9	4,7	4,5	4,4	4,2	4,2	4,8	4,7	5,3	4,8

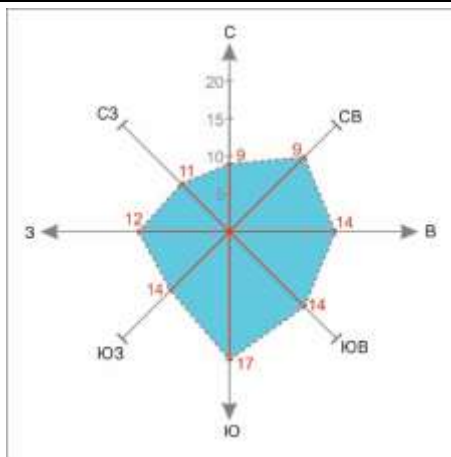


Рисунок 1-2 Среднегодовая роза ветров по метеостанции Аксай

Опасные гидрометеорологические явления. В регионе распространены такие крайне опасные природные явления как штормовой ветер со скоростью, превышающей 15 м/с, ураганы, снежные метели, грозы, туманы и т.д.

Штормовой ветер в указанном регионе наблюдается от 25 до 41 дня, ураганы - от 40 до 46 дней, снежные метели - от 22 до 39 дней, грозы - от 15 до 20 дней и туманы - от 31 до 38 дней.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере. Накопление примесей происходит при ослаблении ветра до штилей. Число дней со штилевой погодой, на метеостанции Аксай в среднем составляет 11, метеостанции Чингирлау - 12, метеостанции Джамбейты - 3 %.

Солнечная радиация обуславливает фотохимические реакции в атмосфере и формирование различных вторичных продуктов, часто обладающих более токсичными свойствами, чем вещества, поступающие от источников выбросов. Для района характерно обилие прямого солнечного освещения.

Осадки очищают воздух от примесей. После длительных и интенсивных осадков высокие концентрации примесей наблюдаются очень редко. Среднегодовое количество осадков на метеостанции Аксай равно 273 мм, метеостанции Чингирлау - 257, метеостанции Джамбейты - 239.

Способность разложения в атмосфере вредных примесей зависит также и от числа дней с грозами. Действие атмосферного электричества в виде мощных высокотемпературных разрядов (молнии) и сопровождающее грозу усиление турбулентных процессов в нижних слоях атмосферы приводят к разложению загрязняющих веществ.

1.2 РЕЛЬЕФ И ГЕОМОРФОЛОГИЯ

Геоморфологический облик территории определяется историей его геологического развития, при котором регион в целом, на протяжении длительного геологического времени (включая и современный период) находился в континентальном режиме, подвергаясь при этом интенсивному воздействию комплекса различных экзогенных процессов.

В региональном плане территория расположена в пределах Общего Сырта, обрамляющего с севера и северо-востока Прикаспийскую низменность. Сыртовое плато представляет собой пластово-денудационную равнину, разделённую на ряд узких меридианально вытянутых водораздельных увалов, протягивающихся с северо-запада на юго-восток.

Это Илек - Утвинская и Анкаты-Утвинская гряда, разделенные между собой долиной реки Утва. Основной особенностью рельефа региона является ступенчатость, соответствующая трём главным стадиям развития современного рельефа. Крупные ступени рельефа отвечают трём древним поверхностям выравнивания, которые сохранились и до настоящего времени в виде реликтов. Поверхности выравнивания представляют собой обширные ровные участки земной поверхности, образованные в результате интенсивной деятельности экзогенных процессов (дефляционных или аккумулятивных).

Илек - Утвинская гряда представляет собой высокое плато, сильно расчлененное мелкими реками и многочисленными оврагами и балками на отдельные холмы и увалы. Для Илек - Утвинской гряды характерны крутой юго-западный и относительно пологий северо-восточный склон.

Гряды на участке исследования плавно переходят в аллювиальную равнину долины реки Утва и ее притоков. В долине реки Утва выделяется ряд надпойменных и пойменных террас.

Поверхность аллювиальных террас относительно равная, с общим уклоном к русловой части долины, осложнена микрорельефом в виде стариц, протоков, оврагов и ложбин. Участок работ находится в пределах второй надпойменной террасы р. Утва.

Абсолютные отметки поверхности земли здесь в пределах 68,0-70,0 м (Система высот – Балтийская).

Гидрографическая сеть представлена рекой Утвой с ее многочисленными притоками. Река относится к рекам Казахстанского типа, для которых отмечается временной характер стока, который наблюдается только весной и в начале лета. Питание рек происходит за счет таяния снегов и атмосферных осадков.

Почвы в пределах участка работ нарушенные, с развитием травянистой растительности.

1.2.1 Сейсмичность района

Сейсмичность территории оценивается 6 баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана согласно СП РК 2.03-30-2017.

1.3 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Описываемая территория в региональном плане расположена в пределах юго-восточной окраины Русской платформы и принадлежит Прикаспийской синеклизе.

В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 4,0-9,0 м. принимают участие среднечетвертичные аллювиальные отложения долины реки Утва (аQII-III), литологически представленные суглинками, супесями, песками пылеватыми глинами коричнево-белыми, серовато-белыми, с включением дресвы меловых пород.

1.4 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

В результате изыскательских работ на участке исследования вскрыт водоносный горизонт средне-верхнечетвертичных аллювиальных отложений (аQII-III) на глубине 3,0-3,1 м, установившейся уровень грунтовых вод 2,0-2,1 м (период изысканий август месяц 2022 г.). Водовмещающими породами служат суглинки легкие с прослойками песка, супеси песчанистые, пески пылеватые.

Подземные воды данного горизонта имеют очень низкие фильтрационные свойства, высокую минерализацию, характеризуется не постоянством распространения по площади и глубине залегания.

Воды горизонта относятся к подклассу слабосолоноватых, величина общей минерализации составляет 3,0 г/л. Вода по химическому составу – сульфатно-хлоридная магниевая-кальциевая.

pH равен 7,96. По содержанию сульфатов (730,4 мг/л) вода среднеагрессивная к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85 марки по водонепроницаемости W4 по таблице Б.4 [8].

По содержанию хлоридов (1136,0 мг/л) вода неагрессивная к железобетонным конструкциям при постоянном смачивании и среднеагрессивная при периодическом смачивании по таблице В.2 [8].

Естественный режим грунтовых вод на данной территории относится к приречному типу. Питание водоносного горизонта осуществляется, в основном, за счет паводковых вод реки Утва в весенне-летний период. Разгрузка вод горизонта, в основном, осуществляется в реку Утва в осенне-зимний период. Колебания уровня подземных вод имеют сезонный характер и тесно взаимосвязаны с колебаниями уровня воды в реке Утва. Предвесенний минимум уровня грунтовых вод отмечается в феврале-марте месяцах. Максимальные уровни грунтовых вод устанавливаются в мае - июле месяцах. Амплитуда весенне-летнего подъема уровня грунтовых вод зависит от объема весеннего половодья в реке Утва и от удаленности участка работ от реки и составляет ориентировочно 0,5-1,0 м.

1.4.1 Поверхностные воды

В области насчитывается около 200 рек и речушек общей протяженностью 4600 км, из них крупные реки Урал, Чаган, Деркул, Кушум, Б. и М.Узень, в области насчитывается 144 озера, из них — 94 соленых. Наиболее значительные — Шалкар, Рыбный Сакрыл и система Камыш-Самарских озер.

Озеро Чалкар — самый крупный и глубокий водоем Западно-Казахстанской области. В озере накапливается около 1,4 млрд куб.м. воды, наибольшая площадь озера составляет 24000 га. В озеро впадают с восточной стороны две реки: Исень Анкаты (Большая Анкаты) и Шолак Анкаты (Малая

Анкаты), а вытекает одна река Солянка, впадающая в реку Урал. На севере Западно-Казахстанской области течет река Урал, 250 км ее «степной зоны» находится на территории Западно-Казахстанской области. К малым рекам бассейна р. Урал на территории Западно-Казахстанской области относятся Чаган, Деркул, Илек, Утва, Рубёжка, Быковка, Ембулатовка, Барбастау и др. Урал является одной из основных водных артерий особого государственного значения не только маловодного Казахстана, но и России.

Гидрографическая сеть района образована к северу от него (15-20 км) рекой Жайык (Урал), к северо-востоку (10 км) - рекой Елек.

От участка строительства до реки Утва (Чингирлау) – 8,7 км.

Долина реки, кроме русла, представлена поймой и двумя надпойменными террасами. Пойма ежегодно заполняется паводковыми водами; ширина ее обычно не превышает 100 м. Дно реки супесчаное и суглинистое, с песчано-галечниковыми перекатами и отмелями, в плесах и зарослях тростника, заиленное. В настоящее время река представляет собой ряд естественных и искусственных плесов.

Период весеннего половодья кратковременный: от 4 до 10 дней.

Естественная эрозионная деятельность выражена слабо, но в последнее время, в связи с интенсивным промышленно-хозяйственным освоением региона, берега реки разрушают строительство перемычек (смываемых в половодье), дамб и трубопроводов; пойма покрывается сетью проселочных дорог.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Западно-Казахстанской области проводились на 17 створах 8 водных объектов (реки Жайык, Шаган, Дерколь, Елек, Шынгырлау, Караозен, Сарыозен, Кошимский канал).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 36 физико-химических показателей качества: *температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.*

1.4.2 Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области.

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом (таблица 1-5).

Таблица 1-5 Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Наименование водного объекта	Класс качества воды				Параметры	ед. изм.	концентрация
	январь 2022г.	январь 2023г.	февраль 2022г.	февраль 2023г.			
Жайык	4 класс	4 класс			Магний	мг/дм ³	30,7
			Не нормируется (>3 класс)	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	21,6
р.Шаган	не нормируется (>3класс)	3 класс			Магний	мг/дм ³	26
			5 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	24
р. Дерколь	не нормируется (>3 класс)	2 класс			Общий фосфор	мг/дм ³	0,105
					Фосфаты	мг/дм ³	0,376
			5 класс	1 класс			
р.Елек	4 класс	3 класс			Магний	мг/дм ³	26,4
			4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	26,4
р.Шынгырлау	не нормируется (>5 класс)	4 класс			Взвешенные вещества	мг/дм ³	23
			4 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	24

Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

					Магний	мг/дм3	37,2
р.Сарыозен	4 класс	4 класс			Магний	мг/дм3	33,6
					Взвешенные вещества	мг/дм3	22
			не нормируется (>3 класс)	4 класс	Магний	мг/дм3	31,8
					Взвешенные вещества	мг/дм3	23
р.Караозен	4 класс	4 класс			Магний	мг/дм3	36
					Взвешенные вещества	мг/дм3	23
			не нормируется (>3 класс)	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм3	23,5
Кошимский канал	4 класс	4 класс			Взвешенные вещества	мг/дм3	21
			не нормируется (>3 класс)	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм3	21

* - вещества для данного класса не нормируется

Как видно из таблицы, в сравнении с февралем месяцем 2022 года качество поверхностных вод реки Шаган перешел с 5 класса в 3 класс- улучшилось. В реке Елек перешел с 4 класса в 3 класс - улучшилось. В реке Дерколь перешел с 5 класса в 10

в 1 класс - улучшилось. По рекам Жайык, Караозен, Сарыозен и канале Кошимский качество воды перешел с выше 3 класса в 4 класс – ухудшилось. В реке Шынгырлау качество воды не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Западно-Казахстанской области являются взвешенные вещества и магний.

Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

За февраль 2023 года на территории Западно-Казахстанской области не обнаружено случаев ВЗ.

Информация о качестве поверхностных вод ЗКО по створам (таблица 1-6).

Таблица 1-6 Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Жайык	температура воды отмечена в пределах от -0,8 до 0,4°С, водородный показатель 7,20-7,25, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,10-7,60 мг/дм3, БПК5 – 2,25-2,81мг/дм3, прозрачность-18-19см.	
створ п.Январцево, 0,5 км ниже села	4 класс	взвешенные вещества – 20мг/дм3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
		магний – 32,4мг/дм3. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ 0,5 км выше г.Уральск	4 класс	магний – 32,4мг/дм3. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ 11,2 км ниже г.Уральск	3 класс	магний – 27,6мг/дм3. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
		взвешенные вещества – 21мг/дм3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ п.Кушум	4 класс	магний – 32,4мг/дм3. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ п.Тайпак	3 класс	магний – 28,8мг/дм3. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Шаган	температура воды составила от-0,5 до 0,5° С, водородный показатель	

	составил 7,21-7,22 концентрация растворенного в воде кислорода	
створ село Чувашинское	3 класс	магний – 28,8мг/дм3. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
		магний – 24мг/дм3. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
створ выше устья реки Шаган на 0,5 км	3 класс	магний – 25,2 мг/дм3. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
река Дерколь	температура воды составила 0,4-0,5°С, водородный показатель составил 7,20-7,24, концентрация растворенного в воде кислорода составила 7,00-9,01 мг/дм3, БПК5 2,45 мг/дм3, прозрачность – 17-19см.	
створ с. Селекционный	2 класс	фосфор общий– 0,106мг/дм3.
		фосфаты-0,370 мг/дм3.
створ п. Ростоши	4 класс	Взвешенные вещества-23 мг/дм3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
река Елек	температура воды составила -0,4°С, водородный показатель составил 7,25, концентрация растворенного в воде кислорода составила 6,50мг/дм3, БПК5 - 2,81мг/дм3, прозрачность -18см.	
створ село Чилик	3 класс	магний – 26,4 мг/дм3. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
река Шынгырлау	температура воды по реке Шынгырлау составила -0,3°С, водородный показатель составил 7,29, концентрация растворенного в воде кислорода составила 6,50 мг/дм3, БПК5 – 2,74 мг/дм3, прозрачность -17 см.	
Створ близ с. Григорьевка	4 класс	взвешенные вещества – 23 мг/дм3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
река Сарыюзен	температура воды составила 0,1°С, водородный показатель составил 7,25мг/дм3, концентрация растворенного в воде кислорода составила 7,40 мг/дм3, БПК5-2,45 мг/дм3, прозрачность-18см.	
створ село Бостандык	4 класс	взвешенные вещества – 22 мг/дм3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
		магний – 33,6 мг/дм3. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
река Караозен	температура воды составила 0,2°С, водородный показатель составил 7,26, концентрация растворенного в воде кислорода составила 7,00мг/дм3, БПК5-2,45мг/дм3, прозрачность-18 см.	
створ село Жалпактал	4 класс	взвешенные вещества – 23 мг/дм3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
		магний – 36 мг/дм3. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
канал Кошимский	температура воды составила 0,1°С, водородный показатель составил 7,21, концентрация растворенного в воде кислорода составила 7,50мг/дм3, БПК 2,05мг/дм3, прозрачность-19 см.	
створ с. Кушум, 0,5 км к ЮВ от п. Кушум	4 класс	взвешенные вещества – 21 мг/дм3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

* - вещества для данного класса не нормируется

1.4.3 Подземные воды

Большое значение для водообеспеченности имеют грунтовые подземные воды, которые залегают на различной глубине и имеют различную степень минерализации. Разведочными работами установлено, что грунтовые воды средне-верхнечетвертичных отложений, гидравлически связанные с рекой Жайык, являются единственным источником воды для бытовых, питьевых и производственных нужд. Эти

отложения резко отличаются от нижележащих пород горизонтальным залеганием, меньшей уплотненностью и несцементированностью водовмещающих пород, что отражается на их водообильности и химическом составе.

В пределах территории средне-верхнечетвертичные и верхнеплиоценовые отложения обнажаются на поверхности, где дренируются через овражно-балочную сеть. Они могут находиться под месторождением на глубинах от 2,5 до 35 м ниже уровня земной поверхности, но чаще постоянный их уровень — 1,9-11,4 м. В северной части грунтовые воды находятся в аллювиальных отложениях средне-верхнечетвертичного возраста (пески, гравий, суглинки). Грунтовая вода в этих отложениях пресная и имеет постоянный уровень 10-20 м ниже уровня земной поверхности.

1.5 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Проектируемый участок находится на территории промышленной зоны города Аксай. Данная территория освоена и к настоящему моменту флора и фауна прилегающей территории приспособилась к сложившимся условиям.

На территории отсутствуют лесные насаждения и растения, относящиеся к редким и исчезающим видам. Участок не относится к территории государственного лесного фонда. Путей миграции редких копытных животных и наличия видов животных, занесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» №1034 от 31.10.2006 года не имеется.

Снос зеленых насаждений не предусматривается.

Дополнительного воздействия на растения, видовой состав, численность и среду обитания животных в процессе эксплуатации проектируемых объектов не будет.

1.6 ЖИВОТНЫЙ МИР

Исторически фаунистический состав рассматриваемого района определялся естественными природными особенностями, прежде всего ландшафтными. Район исследований расположен в пределах южных отрогов Общего Сырта, представляющую собой увалисто-холмистую равнину.

Видовое разнообразие позвоночных животных здесь складывается в основном из типичных представителей открытых пространств: степных и пустынных форм.

Птицы. Птиц в Западно-Казахстанской области известно 314 видов (из 18 отрядов), что составляет 64,3% орнитофауны республики. Наиболее многочисленны среди них воробьинообразные и ржанкообразные, затем следуют гусеобразные, соколообразные, журавлеобразные, аистообразные и совы, в остальных отрядах насчитывается менее десяти видов. Характер пребывания 5 видов (белоглазой чернети, орлана-долгохвоста, белой куропатки, короткохвостого поморника и зимородка) сейчас не ясен, 27 видов известны по встречам одиночных или небольших групп залетных птиц, представители 41 вида отмечались только во время весеннего или осеннего перелетов, у 26 северных видов по несколько особей наблюдались в летнее время, но факты гнездования их достоверно не установлены, еще 24 вида известны как зимующие. К числу гнездящихся относится 191 вид, причем у большинства их по окончании размножения птицы покидают места гнездования, а у остальных 38 видов часть особей становятся оседлыми.

Млекопитающие

Среди 43 вида млекопитающих (Mammalia) 2 редких вида внесены в Красную книгу Казахстана. Из фоновых видов преобладают грызуны (Rodentia).

В регионе водятся лоси, косули, кабаны, сайгаки, лисы, хорьки, волки, зайцы, бобры, выхухоль, ондатры, суслики и др. На территории области имеются гнездовья лебедей, серых гусей, пеликанов, журавлей, куликов, куропаток, орланов, коршунов, ястребов, ласточек, скворцов и др. Из пресмыкающихся — змеи, ящерицы.

1.7 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

1.7.1 Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

По данным Комитета по статистике РК общий объем выбросов вредных веществ по области от стационарных источников составил – 33,303 тыс. т.

1.7.2 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Аксай.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Аксай проводятся на 1 автоматической станции.

В целом по городу определяется до 5 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота; 5) сероводород.

В таблице 1-7 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 1-7 Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси г. Аксай

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
4	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Утвинская, 17	диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Аксай за январь 2023 года.

По данным сети наблюдений в г.Аксай уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, определялся значением СИ=1 (низкий уровень) по сероводороду и НП=0.

Максимально-разовые концентрации сероводорода составили 1,18 ПДКм.р., остальные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Аксай за февраль 2023 года.

По данным сети наблюдений в г.Аксай уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, определялся значением СИ=6,2 (высокий уровень) по сероводороду и НП=0.

Максимально-разовые концентрации сероводорода составили 6,2ПДКм.р., остальные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Аксай за 2022 год.

За 2022 год качество атмосферного воздуха города Аксай оценивалось по стандартному индексу как **высокий** уровень загрязнения (СИ=6,2); по наибольшей повторяемости как «повышенный» (НП=1%); по индексу загрязнения атмосферного воздуха как «низкий» (ИЗА=1)*. В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит сероводород (количество превышений ПДКза год: 34случаев);оксид углерода (количество превышений за год: 34случаев); озон (количество превышений за год: 64случаев).

Максимально-разовые концентрации сероводорода составили 6,16 ПДКм.р., диоксида азота - 1,06 ПДКм.р.,оксида углерода - 1,4 ПДКм.р.,озона – 4,33 ПДКм.р.остальные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднесуточная концентрация диоксида озона составила 1 ПДКс.с.,

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ):ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения за январь-февраль 2023г и 2022г указаны в Таблице 1-8.

Таблица 1-8 Характеристика загрязнения атмосферного воздуха за январь-февраль 2023г.

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м3	Кратность ПДКс.с.	мг/м3	Кратность ПДКм.р.	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							в том	

Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

								числе	
январь 2023г.	г. Аксай								
	Диоксид серы	0,006	0,126	0,093	0,186	0	0	0	0
	Оксид углерода	0,319	0,106	2,100	0,420	0	0	0	0
	Диоксид азота	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
	Оксид азота	0,006	0,106	0,042	0,105	0	0	0	0
	Сероводород	0,001		0,010	1,188	0,090	2	0	0
февраль 2023г.	г. Аксай								
	Диоксид серы	0,005	0,09	0,35	0,71		0		
	Оксид углерода	0,31	0,10	1,80	0,36		0		
	Диоксид азота	0,00	0,00	0,00	0,00		0		
	Оксид азота	0,01	0,10	0,04	0,09		0		
	Сероводород	0,001		0,05	6,2		0	4	2
2022г.	г. Аксай								
	Диоксид серы	0,0061	0,1229	0,3202	0,6404	0,00	0	0	0
	Оксид углерода	0,3164	0,1055	7,0333	1,4067	0,15	34	0	0
	Диоксид азота	0,0053	0,1318	0,2135	1,0675	0,01	2	0	0
	Оксид азота	0,0027	0,0447	0,2014	0,5035	0,00	0	0	0
	Озон	0,0300	1,0005	0,6934	4,3338	0,55	64	0	0
	Сероводород	0,0005		0,0493	6,1625	0,15	32	2	0
	Аммиак	0,0018	0,0441	0,0383	0,1915	0,00	0	0	0

Примечание

* в связи с отсутствием ПДК с.с. сероводород не включен в расчет ИЗА



Рис.1-3 – карта мест расположения поста наблюдения г. Аксай

1.7.3 Радиационный гамма-фон

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Уральск, Тайпак) и на 3-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Уральск (ПНЗ №2, ПНЗ №3), г. Аксай (ПНЗ №4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,12-0,23 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,15 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

1.7.4 Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Западно-Казахстанской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Уральск, Тайпак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.



Рис. 1-4 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Западно-Казахстанской области

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,5–1,8 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

1.7.5 Состояние качества атмосферных осадков

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 4 метеостанциях (Уральск, Аксай, Жалпактал, Каменка).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации.

сульфатов – 25,15%, гидрокарбонатов – 29,03%, ионов кальция – 10,86%, хлоридов – 15,76%, ионов натрия – 8,51%, ионов магния 4, 7%, ионов калия – 4,65%, ионы аммония -0,6%, нитрата – 0,75%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Уральск– 108,17 мг/л, наименьшая – 28,44 мг/л – на МС Аксай.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 52,7 мкСм/см (МС Аксай) до 188,9 мкСм/см (МС Уральск).

Кислотность выпавших осадков имеет характер от слабо кислой среды до нейтральной среды и находится в пределах от 6,08 (МС Аксай) до 7,7 (МС Уральск).

1.8 СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА РЕГИОНА

Западно-Казахстанская область — находится на северо-западе Республики Казахстан. Территория — 151 339 км², что составляет 5,6 % площади Казахстана. По этому показателю область занимает 8-е место в стране.

Делится на 12 районов: Акжаикский район, Бокейординский район, Бурлинский район, Жангалинский район, Жанибекский район, Район Бәйтерек, Казталовский район, Каратобинский район, Сырымский район, Таскалинский район, Теректинский район, Чингирлауский район и г.Уральск.

Данные о социально-экономическом развитии Западно-Казахстанской области приведены согласно информации из отчета по статистике МНЭ РК «Социально-экономическое развитие Западно-Казахстанской области» за февраль 2023г.

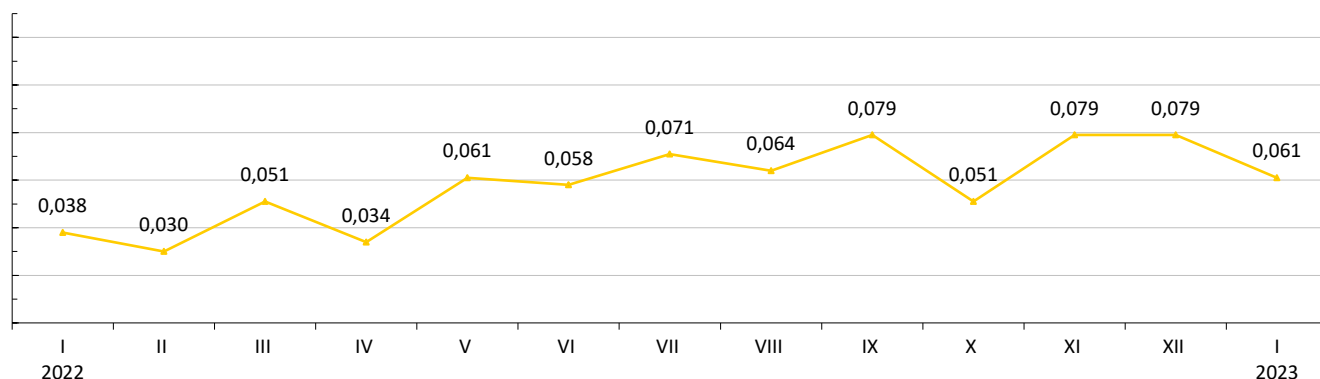
Социально-демографические показатели

Численность и миграция населения

Численность населения области на 1 февраля 2023г. составила 688,5 тыс. человек, в том числе городского - 387 тыс. человек (56,2%), сельского - 301,5 тыс. человек (43,8%).

Изменение темпов прироста численности населения

на конец периода, в процентах



В январе 2023г. число прибывших по области составило 2181 человек или 128,5% к уровню января 2022 года, число выбывших, соответственно, 2264 человека или 121,9%.

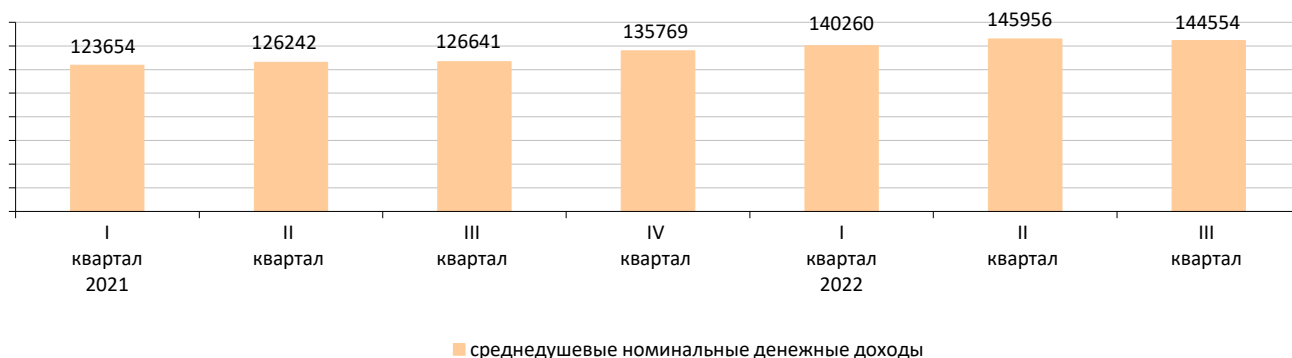
В январе 2023г. по межрегиональному обмену по области сложилось отрицательное сальдо 165 человек, в том числе по городским поселениям - 126 человек, по сельской местности - 39 человек.

Численность мигрантов, переезжающих в пределах области, увеличилась на 20,5%. За отчетный период приток сельчан в городские поселения по внутриобластному обмену составил 79 человек.

Статистика уровня жизни

Доходы населения

В III квартале 2022г. среднедушевые номинальные денежные доходы населения составили 144554 тенге, что на 14,1% выше, чем в III квартале 2021 года.

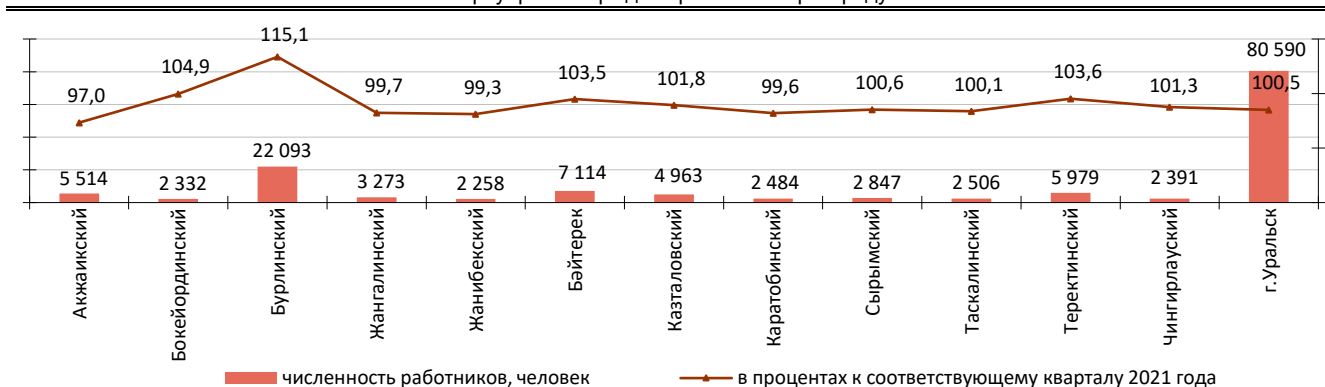


Занятое и безработное население

В IV квартале 2022г. на предприятиях было принято 11968 человек. Выбыло по различным причинам 10428 человек.

Численность наемных работников на предприятиях и организациях за IV квартал 2022 года

Резервуарный парк для хранения нефтепродукта



На конец IV квартала 2022г. на предприятиях было не заполнено 2188 вакантных мест (1,5% к списочной численности).

Число безработных, стоящих на учете в органах занятости, на 1 марта 2023 года составило 15096 человек, что на 31,8% больше показателя соответствующей даты 2022 года, в том числе в сельской местности, соответственно, 11294 человека или на 28,3% больше.

Оплата труда на предприятиях и организациях

В IV квартале 2022г. среднемесячная номинальная заработная плата одного работника составила 300819 тенге, на крупных и средних предприятиях - 346528 тенге.

С 1 января 2023г. минимальная заработная плата установлена в размере 70000 тенге.

Статистика цен

В феврале 2023 года индекс цен на продовольственные товары составил 101,1%. Цены повысились на рыбу и морепродукты на 0,3%, алкогольные напитки - на 0,4%, безалкогольные напитки - на 0,6%, макаронные изделия - на 0,8%, булочные и мучные кондитерские изделия - на 1,4%, молочные продукты - на 1,7%, хлебобулочные изделия и крупы - на 2%, фрукты и овощи - на 3,9%. Цены на яйца подешевели на 0,8%, сахар - на 1%.

Цены на непродовольственные товары в феврале 2023 года повысились на 0,6%. Цены подорожали на автомобили на 0,6%, предметы домашнего обихода - на 1,4%, стеклянные изделия - на 1,9%, фармацевтическую продукцию, прочие предметы для личного пользования - на 2%, моющие и чистящие средства - на 4%. Бензин подешевел на 0,2%.

В феврале 2023 года цены и тарифы на платные услуги повысились на 0,6%, что было обусловлено повышением цен на стоматологические услуги на 1,5%, амбулаторные услуги - на 5,6%, медицинские услуги - на 7,9%, парамедицинские услуги - на 8,5%, услуги воздушного пассажирского транспорта - на 13,5%. Цены на услуги железнодорожного пассажирского транспорта подешевели на 0,9%, услуги страхования - на 2,1%. Индекс цен предприятий-производителей

Национальная экономика

Валовой региональный продукт

Объем произведенного валового регионального продукта области за январь-сентябрь 2022 года составил 2876,1 млрд. тенге и по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года увеличился в реальном выражении на 1,3%. В производстве валового регионального продукта республики доля области составила 4,4%.

В структуре ВРП производство товаров составило 63,3%, производство услуг - 25,7%. Наибольшая доля объема ВРП (54,6%) приходится на промышленность.

За январь-сентябрь 2022 года валовой региональный продукт на душу населения составил по области 4198,7 тыс. тенге и занимает по данному показателю шестое место среди регионов Республики Казахстан.

Статистика инвестиций

В январе-феврале 2023г. объем инвестиций в основной капитал с учетом оценки составил 56900,5 млн. тенге или 116,2% к уровню января-февраля 2022 года.

В январе-феврале 2023г. преобладающими источниками инвестиций являются собственные средства предприятий и организаций.

В январе-феврале 2023г. в технологической структуре объем инвестиций работы по строительству и капитальному ремонту зданий и сооружений составил 69,9% от общего объема инвестиций в основной капитал, затраты на приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря - 29,7%, прочие капитальные работы и затраты - 0,4%.

Значительная доля инвестиций в основной капитал в январе-феврале 2023 года приходится на промышленность (75,5%), операции с недвижимым имуществом (11,3%), транспорт и складирование (2,5%), сельское, лесное и рыбное хозяйство (1,5%), оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов (0,5%).

Объем инвестиционных вложений крупных предприятий за январь-февраль 2023 года составил 43454,3 млн. тенге или 106,9% к уровню января-февраля 2022 года.

Торговля

Статистика внутренней торговли

Оборот розничной торговли за январь-февраль 2023г. составил 68,7 млрд. тенге или 104,8% к уровню января-февраля 2022 года. Розничная реализация товаров торгующими предприятиями увеличилась на 28,2% по сравнению с январем-февралем 2022 года. Объем торговли индивидуальными предпринимателями, в том числе торгующими на рынках, уменьшился в отчетном периоде на 51,5%.

На 1 марта 2023г. объем товарных запасов торговых предприятий до распространения в розничной торговле составил 32,9 млрд. тенге, в днях торговли 56 дней.

Доля продовольственных товаров в общем объеме розничной торговли составила 23,3%, непродовольственных товаров – 76,7%. Объем реализации продовольственных товаров по сравнению с январем-февралем 2022г. уменьшился на 48,5%, непродовольственных товаров увеличился на 49,8%.

Оборот оптовой торговли за январь-февраль 2023г. составил 65 млрд. тенге или 115,2% к уровню соответствующего периода предыдущего года. В структуре оптового товарооборота преобладают непродовольственные товары (82,2%).

На 1 марта 2023г. объем товарных запасов торговых предприятий до распространения в оптовой торговле составил 35,2 млрд. тенге, в днях торговли - 69 дней.

Статистика взаимной торговли

В январе 2023 года взаимная торговля Западно-Казахстанской области со странами ЕАЭС составила 74,8 млн. долларов США, что на 28,6% больше, чем в январе 2022 года, в том числе экспорт - 14,8 млн. долларов США (на 97,2% больше), импорт - 60 млн. долларов США (на 18,4% больше).

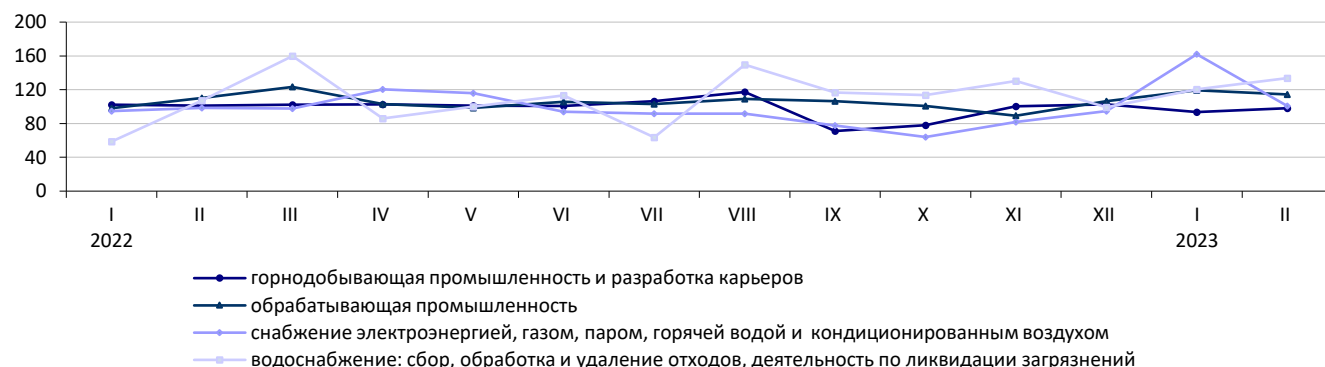
Реальный сектор экономики

По отраслям сельского, лесного и рыбного хозяйства

Валовой выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-феврале 2023 года составил 16606,6 млн. тенге, из них валовая продукция животноводства - 15793,4 млн. тенге, валовая продукция растениеводства - 789,3 млн. тенге, услуги в области сельского хозяйства - 2 млн. тенге.

По отраслям промышленности

В январе-феврале 2023г. промышленной продукции произведено на 494,4 млрд. тенге, в том числе в горнодобывающей и обрабатывающей отраслях, соответственно, на 436,7 млрд. тенге и 40,1 млрд. тенге, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом - на 15,9 млрд. тенге, водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений - на 1,7 млрд. тенге.



Статистика строительства

В январе-феврале 2023г. объем строительных работ (услуг), с учетом оценки, составил 11195,4 млн. тенге или 101,7% к уровню января-февраля 2022 года.

Доля области в объеме выполненных строительных работ республики составила 3,8%.

Наибольший удельный вес в объеме строительных работ занимает строительство нефтяных и газовых магистральных трубопроводов (30,7%), объем которых составил 3432,7 млн. тенге.

Объем строительно-монтажных работ по сравнению с январём-февралем 2022 годом увеличился на 8,3% и составил 10923,6 млн. тенге. Объем работ по капитальному ремонту составил 223,4 млн. тенге или 41,9% к уровню января-февраля 2022 года.

В январе-феврале 2023г. введено в эксплуатацию 245 новых здания, из которых 230 жилого и 15 нежилого назначения.

В январе-феврале 2023 года в жилищное строительство было направлено 6378,6 млн. тенге или 149,3% к уровню января-февраля 2022 года. В общем объеме инвестиций в основной капитал доля освоенных средств в жилищном строительстве составила 11,2%.

Источником финансирования жилищного строительства в январе-феврале 2023г. являются бюджетные средства, собственные средства застройщиков.

В январе-феврале 2023г. общая площадь введенных в эксплуатацию жилых домов составила 54,6 тыс. кв. метров. Индекс физического объема введенного жилья к уровню января-февраля 2022 года составил 102,3%.

За январь-февраль 2023г. построено:

- за счет бюджетных средств 1,2 тыс. кв. метров жилья;
- за счет средств населения 30,4 тыс. кв. метров жилья;
- за счет собственных средств предприятий 22,9 тыс. кв. метров жилья.

Транспорт

В январе-феврале 2023г. объем грузооборота по области составил 1733,9 млн. ткм или 106% к уровню января-февраля 2022г.

Объем пассажирооборота в отчетном периоде составил 657,3 млн. пкм., что на 30,6% больше объема января-февраля 2022г.

Статистика связи

ИФО по услугам связи в январе-феврале 2023г. по сравнению с январём-февралем 2022г. составил 127,8%, из них услуги сети Интернет - 139%, по распространению программ по инфраструктуре кабельной, по сетям беспроводным и через спутник - 108,8%, телекоммуникационные прочие - 127,2%.

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ТОО «NDF KAZAKHSTAN» работает на основании свидетельства о государственной регистрации юридического лица БИН 160640012026.

ТОО «NDF KAZAKHSTAN» планирует оказывать услуги по хранению углеводородов EL30 до 2500 м3 и отпуска его потребителям.

Согласно Акта на земельный участок от 26.01.2023 г. №2301261420709847 ТОО «NDF KAZAKHSTAN» выделен земельный участок площадью 5,1 га на право частной собственности, который расположен на землях Бурлинского района Западно-Казахстанской области Республики Казахстан (Приложение 14).

Целевое назначение земельного участка – обслуживание производственной базы.

Площадка, отведенная под строительство Резервуарного парка для хранения нефтепродуктов EL30, располагается в северной части промышленной зоны г. Аксай и в 1400 м от жилой зоны.

Выбор места обусловлен государственным Актом с правом частной собственности на земельной участок ТОО «АСКО-Инвест», договором №001-18 от 01 Июня 2022 года о совместной деятельности ТОО «АСКО-Инвест» и ТОО «NDF KAZAKHSTAN», а так же в соответствии с Статьей 68, п.2, Закона Республики Казахстан № 242-ІІ от 16 июля 2001 года «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в РК».

Город Аксай является административным центром Бурлинского района, расположенный в Западно-Казахстанской области Республики Казахстан. В городе находится железнодорожная станция Казахстан, Западно-Казахстанской железной дороги, Узлы автодорог: Аксай - Бурлин - Уральск, Аксай - Тихоновка (Бурлинский район) - Уральск, Аксай - Чингирлау - Актобе, Аксай - Александровка (Бурлинский район) - Жымпиты, Аксай - Илек (через Карачаганакское месторождение).

Автодороги Уральск - Оренбург (через Бурлинский район) и Аксай - Илек (через Карачаганакское месторождение) пересекают казахстанско-российскую границу в пункте пропуска через границу «Аксайский» напротив села Илек (Илекский район, Оренбургской области) с российской стороны.

Рельеф участка представляет собой пластово-денудационную равнину. Установившейся уровень грунтовых вод 2,0-2,1 м (период изысканий август месяц 2022 г.).

Гидрогеографическая сеть на исследуемом участке отсутствует. Ближайший водный объект - река Утва (Чингирлау), расположен на расстоянии 8,7 км от площадки строительства резервуарного парка.

Почвы в пределах участка работ нарушенные, с развитием травянистой растительности.

Особо охраняемые территории и памятники архитектуры в пределах участка и его санитарно-защитной зоны отсутствуют.

Расположение отведенного под строительство РП представлено на рисунках 2-1, 2-2.



Рисунок 2-1 Ситуационный план Резервуарного парка



Рисунок 2-2 Расположение Резервуарного парка

2.2 ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проектными решениями предусматривается строительство резервуарного парка, который предназначен для хранения нефтепродукта марки EniLamix-30 (EL30) объемом до 2500 м³ и отпуска его потребителям. Данный объем хранения EL30 предоставлен и закреплён заказчиком в техническом задании на проектирование.

Eni Lamix 30-высокоочищенная жидкость, специально разработанная для буровых растворов на нефтяной основе (ОВМ)) и отпуска его потребителям.

Строительство РП позволит обеспечить промышленные предприятия ЗКО нефтепродуктами марки EniLamix-30 (EL30), используемыми в процессе бурения скважин в виде добавки к буровому раствору.

Ориентировочные сроки строительства – 16 месяцев, начало строительства 2023 г. Срок эксплуатации РП – 10 лет. Проектом предусматривается строительство следующих сооружений:

- Резервуарный парк;
- Площадка насосов;
- Площадка дренажной ёмкости;
- Технологические межплощадочные трубопроводы.

На площадке резервуарного парка будут установлены 20 вертикальных гелевых емкостей 125 м³ в два ряда по 10 емкостей в каждом ряду; центробежные насосы перекачки EL30 производительностью 160 м³/час – 2 шт.; стояк налива производительностью 150 м³/час; дренажная емкость V=8м³; резервуары противопожарного запаса воды V=500м³; резервный дизельгенератор мощностью 400 кВт; межплощадочные технологические трубопроводы.

Физико-химические свойства смеси углеводородов марки EniLamix-30 (EL30) представлены в таблице 2-1.

Таблица 2-1 Физико-химические свойства EL30

Наименование параметров	Единицы измерения	Показатель
Плотность EL30 при 20°C, (ASTM D 4052)	кг/м ³	805
Точка плавления, точка снижения свойств текучести (ASTM D 97)	°C	< -24
Растворимость	-	Не растворим в воде
Давление пара (при 20°C EN13016)	кПа	0.02
Кинематическая вязкость (при 40°C ASTM D 445)	мм.2/с (сСт)	1.5-2
Температура вспышки (ASTM D 93)	°C	>80

2.2.1 Обоснование осуществления намечаемой деятельности

При выборе места строительства РП учитывались следующие факторы, такие как проведенные инженерно-геологические изыскания, местоположение в промышленной зоне г. Аксая, отсутствие жилой зоны на расстоянии 1400 м от РП, возможность использования необходимых инженерных коммуникаций:

- Электроснабжение - рядом с участком находится ПС 110/10 кВ Аксай-2 АО «Аксайгазпромэнерго»;
- Газоснабжение - рядом с участком проходит газопровод;

Возможность использования существующих подъездных дорог, как на период строительства, так и во время будущей эксплуатации

- Наличие подъездных железнодорожных путей;
- Автодорога Аксай-Оренбург.

Выбор места строительства резервуарного парка также обусловлен минимизацией затрат на доставку и близким расположением к потребителям для обеспечения углеводородов марки EniLamix-30.

Приняты оптимальные проектные решения с учетом минимизации воздействия на окружающую среду, такие как системы обнаружения утечки горючего газа и защитных блокировок; для предохранения от коррозии поверхность резервуаров и стальных трубопроводов покрывается «весьма усиленной» антикоррозийной изоляцией; гидроизоляция боковых поверхностей фундаментов предусмотрена горячим битумом за два раза.

2.2.2 Описание технологической схемы

EL30 доставляется на территорию резервуарного парка автотранспортом (вакуумные машины с емкостью до 20 м.3) или танк-контейнерами до 26000 л. на авто трейлерах до 17 м. длиной. Разгрузка танк-контейнеров с трейлера не предусмотрена.

Слив EL30 производится с помощью гибкого металлического шланга, присоединяемого к системе приема через быстроразъемное соединение (БРС) к трубопроводу диаметром 108х6 мм. для подачи в перекачивающие центробежные насосы ЦН160-112 поз. Р100/Р200.

Насосные агрегаты ЦН160-112 обеспечивают подачу EL30 в резервуарный парк со скоростью перекачки до 160 м3/час и напором до 112 м.

Замер объема EL30, поступающего в резервуарный парк, происходит с помощью расходомера, поз. FE. Далее, по двум независимым напорным теплоизолированным линиям трубопроводов диаметром 159х6 мм., EL30 поступает в вертикальные гелевые теплоизолированные емкости 125 м.3 поз. Т101-Т110 или в емкости поз. Т201-Т210 резервуарного парка, где происходит его хранение.

На случай отказа уровнемеров и перелива EL30 выше допустимого уровня емкости 125 м.3, проектом предусмотрены линии перелива, расположенные в верхней части емкостей Т101/110 и Т201/210, по которым EL30 поступает в соседние емкости.

Отгрузка EL30 потребителям из резервуарного парка происходит по двум независимым самотечным теплоизолированным линиям трубопроводов диаметром 219х6 мм., по которым он подается на насосные агрегаты Р100 и(или) Р200 соответственно.

Далее, после насосных агрегатов Р100 и(или) Р200, по теплоизолированному трубопроводу диаметром 108х6 мм. EL30 поступает на площадку стояка верхнего налива АСН-100А, поз. SN-100, где происходит его слив в автоцистерны или танк-контейнеры, установленные на автомобили или на трейлеры.

Замер объема EL30, отгруженного из резервуарного парка потребителям, происходит с помощью расходомера, поз. FE.

После завершения работ по заполнению резервуарного парка, отгрузки потребителям и остановки насосов остатки EL30 из труб, до и после насосов, сливаются в подземную дренажную емкость ЕП8-2000-1-1, поз. D-100, по подземному трубопроводу диаметром 57х4. По мере наполнения дренажной емкости EL30 откачивается из нее через быстроразъемное соединение (БРС) вакуумной машиной и далее происходит его возврат в резервуарный парк.

2.3 КОМПОНОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

В состав резервуарного парка для хранения нефтепродукта входят следующие технологические площадки:

- Площадка резервуаров Т101/Т110 – Т201/Т210;
- Площадка насосов Р100/Р200 и стояка налива SN-100;
- Площадка дренажной емкости D100.

Ситуационная схема расположения проектируемых площадок представлена на рисунке 2-1.

2.3.1 Площадка резервуаров Т101/Т110 – Т201/Т210

Резервуарный парк предназначен для приема, хранения и откачки EL30.

На площадке резервуаров установлены 20 вертикальных гелевых емкостей 125 м.3 в два ряда по 10 емкостей в каждом ряду. Емкости обвязаны двумя независимыми линиями напорных технологических трубопроводов и двумя независимыми линиями самотечных технологических трубопроводов с установленной запорной арматурой. Каждая из двух линий напорная и самотечная обслуживает 10 резервуаров.

Каждый резервуар для хранения EL30:

- приемо-раздаточными патрубками и коренными задвижками с ручным приводом
- дыхательным и предохранительным клапанами с огнепреградителями;
- приборами для измерения уровня хранимой жидкости и автоматической сигнализацией верхнего и нижнего предельных уровней;
- устройствами и средствами автоматического обнаружения и тушения пожара.

Резервуары теплоизолированы по всей высоте.

Обвязочные трубопроводы самотечные и напорные выполнены в надземном исполнении на несгораемых опорах. Для компенсации температурных деформаций на каждом из трубопроводов установлены сильфонные компенсаторы. Предусмотрены площадки обслуживания и переходные мостики.

Проектом предусматривается антикоррозионное покрытие резервуара EL30 по всей длине:

- грунт ГФ-021 (глифталевый), цвет - «серый» по ГОСТ 25129-82;
- эмаль ПФ-115 (пентафталева) - 2 слоя, цвет - «Светло-серый» RAL 7035 по ГОСТ 6465-76.

Проектом предусматривается тепловая изоляция резервуара EL30 по всей длине:

- шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200 в оплетке из нити стеклянной, толщиной 60мм (для труб условным диаметром до 100 мм включительно);
- маты URSA марки М-25 (Г) из стеклянного штапельного волокна без каширования, толщиной 60 мм (для труб условным диаметром более 100 мм);
- профиль стальной гнутый гофрированный ГОСТ 10551-75 толщиной 1,5 мм.

Проектом предусматривается антикоррозионное покрытие надземного трубопровода и арматуры:

- грунт ГФ-021 (глифталевый), цвет - «серый» по ГОСТ 25129-82;
- эмаль ПФ-115 (пентафталева) - 2 слоя, цвет - «Светло-серый» RAL 7035 по ГОСТ 6465-76.

Проектом предусматривается тепловая изоляция трубопровода и арматуры:

- шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200 в оплетке из нити стеклянной, толщиной 60мм (для труб условным диаметром до 100 мм включительно);
- маты URSA марки М-25 (Г) из стеклянного штапельного волокна без каширования, толщиной 60 мм (для труб условным диаметром более 100 мм);
- лист стальной оцинкованный толщиной 0,5 мм (для трубопроводов) и 0,8 мм (для арматуры).

Таблица 2-2 Характеристика резервуара EL30

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ГЕЛЬНАЯ ЕМКОСТЬ 125 м ³		
Обозначение оборудования		T101/110, T201/210
Тип оборудования		Вертикальная геляная емкость
Марка оборудования		ВГЕ-125
Рабочее давление (изб.)	МПа	атмосферное
Расчетное давление	МПа	гидростатическое
Рабочая температура	°C	75
Диаметр	мм	3580
Высота	мм	13700
Количество	шт.	20

2.3.2 Площадка насосов P100/P200 и стояка налива SN-100

В состав площадки насосов и стояка налива входит следующее технологическое оборудование:

- Центробежные насосы перекачки EL30 поз. Р-100, Р200 производительностью 160 м3/час – 2 шт.;
- Стояк налива АСН-100А, поз. SN-100.

На линии самотечной, для подачи EL30 в насосы, установлена запорная арматура и угловые фильтры. На линии нагнетания установлен обратный клапан и далее запорная арматура. Насосы снабжены приборами контроля технологических параметров.

Дренаж из трубной обвязки насосов производится по трубопроводу 57х4 мм в дренажную емкость D-100.

Проектом предусматривается антикоррозионное покрытие надземного трубопровода и арматуры.

Стояк налива предназначен для налива EL30 в автоцистерны.

EL30 на стояк налива поз. SN-100 подается насосами перекачки поз. Р-100, Р200 из резервуаров парка поз. Т101-110, Т201-210 по трубопроводу диаметром 100 мм. Оборудование обвязано технологическими трубопроводами, снабженными запорной арматурой и приборами технологических параметров. Площадка оборудована узлом учета EL30 при наливе.

Проектом предусматривается антикоррозионное покрытие надземного трубопровода и арматуры:

- грунт ГФ-021 (глифталевый), цвет - «серый» по ГОСТ 25129-82;
- эмаль ПФ-115 (пентафталева) - 2 слоя, цвет - «Светло-серый» RAL 7035 по ГОСТ 6465-76.

Проектом предусматривается тепловая изоляция трубопровода и арматуры:

- шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200 в оплетке из нити стеклянной, толщиной 60мм (для труб условным диаметром до 100 мм включительно);
- маты URSA марки М-25 (Г) из стеклянного штапельного волокна без каширования, толщиной 60 мм (для труб условным диаметром более 100 мм);
- лист стальной оцинкованный толщиной 0,5 мм (для трубопроводов) и 0,8 мм (для арматуры).

Таблица 2-3 Характеристика стояка налива АСН-100А

СТОЯК НАЛИВА		
Обозначение оборудования		SN-100
Тип оборудования		Стояк налива
Марка оборудования		АСН-100А
Производительность	м ³ /час	150
Условное давление	МПа	1.0
Высота	м.	4
Количество	шт.	1

2.3.3 Площадка дренажной емкости

На площадке установлена дренажная емкость объемом V=8 м³ поз. D-100, предназначенная для сбора остатков EL30 из оборудования и трубопроводов перед ремонтом или в аварийных ситуациях. Откачка EL30 из дренажной емкости производится периодический по мере ее наполнения через быстросоразъемное соединение вакуумной машиной.

Проектом предусматривается антикоррозионное покрытие надземного трубопровода и арматуры:

- грунт ГФ-021 (глифталевый), цвет - «серый» по ГОСТ 25129-82;
- эмаль ПФ-115 (пентафталева) - 2 слоя, цвет - «Светло-серый» RAL 7035 по ГОСТ 6465-76.

Антикоррозионная изоляция подземных трубопроводов – «усиленная» полимерными липкими лентами по ГОСТ 25812-83.

Антикоррозионная изоляция дренажной емкости – «весьма усиленная» битумно-резиновая по ГОСТ 9.602-89.

Таблица 2-4 Характеристика дренажной емкости

ЕМКОСТЬ ДРЕНАЖНАЯ		
Номер оборудования	-	D-100
Тип оборудования	-	ЕП8-2000-1-1
Рабочее давление	МПа	0,005
Расчетное давление	МПа	0,07

Геометрический объем	мЗ	8
Количество	шт.	1

2.3.4 Технологические межплощадочные трубопроводы

Трубопроводы являются технологическими и классифицируются по «Требования промышленной безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов № 176».

Испытание трубопроводов производится гидравлическим способом.

До ввода в эксплуатацию стального участка проектируемой нагнетательной линии необходимо подвергнуть их очистке полости, гидравлическому или пневматическому испытанию на прочность и проверке на герметичность:

- при Рраб до 0,5 МПа включительно - 1,5 Рраб. но не менее 0,2 МПа;
- при Рраб выше 0,5 МПа - 1,25 Рраб., но не менее 0,8 МПа.

Испытательное давление в трубопроводе выдерживают в течение 10 минут (испытание на прочность), после чего его снижают до рабочего давления, при котором производят тщательный осмотр сварных швов (испытание на плотность).

По окончании осмотра давление вновь повышают до испытательного и выдерживают еще 5 минут, после чего снова снижают до рабочего и вторично тщательно осматривают трубопровод.

Продолжительность испытания на прочность определяется временем осмотра трубопровода и проверки герметичности разъемных соединений.

Объем контроля сварных стыков радиографическим методом составляет:

- Для I категории - 20% от общего числа сварных соединений
- Для II категории - 10% от общего числа сварных соединений
- Для III категории - 2% от общего числа сварных соединений
- Для V категории - 1% от общего числа сварных соединений

Трубопроводы проектируются с уклоном который обеспечивает полный слив EL30 в емкости. Для обеспечения проектного уклона трубопровода там, где это необходимо, предусматривается установка под опоры металлических подкладок, привариваемых к закладным частям или стальным конструкциям. Уклоны трубопроводов приняты, не менее:

- для легкоподвижных жидких веществ - 0,002;

Проектом предусматривается антикоррозионное покрытие надземного трубопровода и арматуры:

- грунт ГФ-021 (глифталевый), цвет - «серый» по ГОСТ 25129-82;
- эмаль ПФ-115 (пентафталевая) - 2 слоя, цвет - «Светло-серый» RAL 7035 по ГОСТ 6465-76.

Проектом предусматривается тепловая изоляция трубопровода и арматуры:

- шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200 в оплетке из нити стеклянной, толщиной 60мм (для труб условным диаметром до 100 мм включительно);
- маты URSA марки М-25 (Г) из стеклянного штапельного волокна без каширования, толщиной 60 мм (для труб условным диаметром более 100 мм);
- лист стальной оцинкованный толщиной 0,5 мм (для трубопроводов) и 0,8 мм (для арматуры).

2.4 ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проектируемая площадка Резервуарного парка для хранения нефтепродуктов размещена в границах отвода земли. Границы площадки приняты с учетом расположения на местности границ отвода земли, расположения существующего проезда, с учетом требуемых нормативных приближений к существующим инженерным сетям, расположенных вблизи района строительства: надземного газопровода пересекающего границы отведенной территории в северо-восточной части, кабеля связи и сетей электроснабжения.

Схема расположения технологических объектов на площадке Резервуарного парка представлено на рис.2-2.

Выбор участка под строительство и материалы по отводу земли подготовлены Заказчиком.

Резервуарный парк для хранения нефтепродуктов согласно табл. 1 СП РК 2.02-103-2012 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы» отнесен к IIIБ категории. Площадь планируемой территории в ограждении составляет 1,72 га. Размеры площадки в ограждении приняты с учетом возможного расширения производства. В ограждении предусмотрены два въезда (выезда).

В проекте предусмотрено обязательное функциональное зонирование территории, представленное условными зонами, это: основная зона, которая включает здания и сооружения производственного и эксплуатационного назначения и вспомогательная зона, которая включает здания и сооружения бытового и инженерного обеспечения. Границами зон являются проезды.

Здания и сооружения, размещаемые в основной и вспомогательной зонах, отдалены друг от друга на расстояния принятые с учетом требований противопожарных норм, монтажа, эксплуатации и ремонта.

Основная производственная зона занимает большую часть отведенной территории и включает размещение следующих сооружений:

- Резервуарный парк для хранения Eni Lamix 30;
- Площадка перекачивающих насосов, стояков налива и разгрузки Eni Lamix 30;
- Площадка дренажной емкости $V=8\text{м}^3$;
- Дренажная емкость $V=8\text{м}^3$ для производственно-дождевых стоков;

Эстакада с надземной прокладкой технологических трубопроводов и инженерных сетей в производственной зоне проложена по кратчайшему пути.

К объектам вспомогательной зоны отнесены здания и сооружения бытового и инженерного обеспечения, это:

- Операторная;
- Здание бытовки;
- Здание КПП;
- Блок хранения пожарного инвентаря;
- Резервуары противопожарного запаса воды $V=500\text{м}^3$;
- КТПН-6/0,4кВ;
- Дизель-генератор.

Объекты бытового назначения расположены с учетом преобладающего направления господствующих ветров (с наветренной стороны) по отношению к объектам производственной зоны.

КПП (Контрольно – пропускной пункт) предусматривается у основного въезда.

Перед воротами основного и аварийного въезда предусмотрены разворотные площадки 15х15м. Разворотную площадку расположенную в районе основного въезда возможно использовать для парковки личного транспорта персонала.

Размещение объектов инженерного обеспечения выполнено с учетом назначения объектов, по возможности с минимальной протяженностью коммуникаций, обеспечивая соблюдения требований по приближениям к зданиям, сооружениям, обеспечивая промышленную безопасность при эксплуатации.

Проезды, предусмотренные в основном с кольцевым односторонним движением, отделяют объекты, сгруппированные по функциональному, родственному назначению и по пожарной опасности, что обеспечивает наиболее благоприятные условия для организации и обслуживания объектов, экономное и рациональное использование земельного участка, соблюдение санитарно-гигиенических требований, отвечая требованиям СН РК 3.01-03-2011.

Принятые в проекте планировочные решения обоснованы утвержденной технологической схемой, возможностью расширения и возможностью осуществлять строительство и ввод в эксплуатацию объектов очередями при росте мощностей.

2.4.1 Организация рельефа

Основной задачей организации рельефа (вертикальной планировки) является:

- подготовка площадки для рационального размещения на рельефе проектируемых зданий, сооружений и оборудования;
- организация стока поверхностных вод;
- высотная увязка планируемой территории с существующей территорией с проектируемыми сооружениями и автомобильными дорогами.

Система проектирования вертикальной планировки принята сплошная, методом проектных горизонталей с сечением 0,1м, позволяющим наглядно определить направление и величину уклона, а также проектную отметку любой точки в обозначенных границах.

Способ водоотвода поверхностных вод принят открытый, при котором сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега отводится по спланированной поверхности за пределы территории в пониженные места рельефа.

Уклоны для планируемой территории приняты в зависимости от характера естественного рельефа, с учетом инженерно-геологического строения площадки, нормативных допускаемых уклонов обеспечивающих отвод поверхностных вод с планируемой территории в пониженные места рельефа. Уклоны для отвода поверхностной воды приняты минимальные 5-6‰.

Водоотвод поверхностных вод разработан в комплексе с вертикальной планировкой с соблюдением санитарных условий, а также экологических требований к благоустройству территории.

С закрытых внутренними проездами участков отвод воды за пределы планируемой территории предусматривается по водоотводным железобетонным лоткам, установленным в теле насыпи дорог. Объемы работ по водоотводным лоткам представлены на чертежах CER1604-22-00-014-ГТ, CER1604-22-00-015-ГТ.

Вся планируемая территория запроектирована в насыпи из привозного грунта – суглинка (по ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»).

Минимальная высота насыпи на небольших участках составляет - 0.12-0,16м.

Средняя высота насыпи - 0.73м.

Откосы насыпи приняты - 1:1.5.

Объемы земляных работ подсчитаны по сетке квадратов. Стороны квадратов приняты 20м.

Грунт для отсыпки насыпи будет доставляться из действующего грунтового карьера.

Уплотнение земляного полотна насыпи будет производиться до коэффициента стандартного уплотнения не менее 0,95, а толщина уплотняемого слоя, число проходов катка, количество воды на уплотнение и коэффициент относительного уплотнения грунта в земляном полотне будет уточняться в производственных условиях опытным путем. Для определения предполагаемого объема оплачиваемых земляных работ принят коэффициент относительного уплотнения грунта (супеси) равный 1,05 (СП РК 3.03-101-2013, Приложение А, таблица А15).

Учитывая природные особенности района строительства (частые ветры, пыльные бури) по всей планируемой территории предусмотрено покрытие из ПГС толщиной 0,15м. Устройство слоя покрытия из ПГС обеспечивает ровность, стойкость покрытия к перепадам температур, возможность не терять свою прочность в течении длительного времени, что в целом улучшает санитарно-гигиенические и экологические условия на площадке.

2.4.2 Благоустройство

Благоустройство на проектируемом объекте включает комплекс мероприятий, улучшающих санитарные условия работы и требования охраны труда. В данном проекте предусматриваются элементы благоустройства, такие как: ограждение, устройство покрытия из ПГС на всей планируемой территории, устройство пешеходных дорожек, парковки для работающего персонала.

Ограждение предусмотрено по периметру основной площадки из сетчатых панелей по металлическим столбам высотой 2м (серия 3.017-1 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений»).

Для проезда автомобильного транспорта на въездах (выездах) в ограждении предусмотрены ворота шириной 4,5м. Для прохода обслуживающего персонала в районе основного въезда предусмотрена калитка шириной 1,0м. Конструктивные решения по ограждению представлены в разделе АС.

Пешеходные дорожки на проектируемых объектах проложены к площадкам и сооружениям, удаленным от проездов. Дорожки устраиваются шириной 1м с покрытием из тротуарных плит толщиной 0,10 м.

Парковка расположена на основном въезде перед КПП. Объемы работ по парковке включены в АД-1.

2.4.3 Инженерные сети

Инженерные сети запроектированы с учетом взаимного размещения их с проектируемыми зданиями и сооружениями, проездами в плане и в продольном профиле.

Прокладка инженерных сетей различного назначения предусмотрена преимущественно надземная по эстакадам, и подземная в лотках и в траншеях.

По возможности отдельные виды инженерных сетей прокладываются совместно с соблюдением санитарных и противопожарных норм, правил безопасности и эксплуатации.

Прокладка водопроводов и канализации предусматривается подземно в траншеях.

Совместно в одной траншее предусматривается прокладка электрических кабелей, кабелей КИП и пожарной сигнализации. В местах проездов укладка кабелей предусмотрена подземная в защитной трубе.

Проектные решения по размещению проектируемых инженерных сетей представлены на чертеже. CER1604-22-00-007-ГТ.

2.4.4 Сооружения транспорта

Сооружения транспорта в проекте представлены сетью проектируемых внутриплощадочных дорог и внешних подъездных дорог с выездом (АД-1) на существующую дорогу общей сети.

Транспортная схема обеспечивающая внешние транспортные связи проектируемого объекта принята при выборе места размещения проектируемой площадки и представлена существующей сетью автомобильных дорог расположенных в районе строительства и проектируемой подъездной дорогой АД-1. Проектируемая подъездная дорога АД-1 примыкает к существующей дороге Аксай-Оренбург, включенная в сеть дорог общей сети региона.

Внутренняя транспортная схема принята с учетом планировочных решений по размещению зданий и сооружений, с учетом типа и технических характеристик (радиус поворота, длины и ширины автомобилей и т.д.) транспортных средств обслуживающих предприятие.

Внутриплощадочные автомобильные дороги

К внутриплощадочным дорогам отнесены проектируемые дороги и проезды в ограждении.

Планировочные отметки проезжей части внутренних автомобильных дорог приняты выше планировочных отметок прилегающей территории не менее чем на 0,3 м.

Внутриплощадочные автомобильные дороги увязаны с генеральным планом, обеспечением перевозок груза, возможностью подъезда аварийных, пожарных машин, специализированных автотранспортных средств к площадкам, зданиям, сооружениям и оборудованию, как в обычных условиях, так и в аварийных ситуациях.

- Категория дорог IVв;
- Расчетная скорость 20км/час (табл.23 СПРК 3.03-122-2013);
- Число полос движения – 1;
- Ширина земляного полотна - 7,5м;
- Ширина проезжей части – 4,5м;
- Ширина обочин - 1.5м;
- Уклон проезжей части - 30‰;
- Уклон обочин - 50‰.

Радиусы закруглений дорог назначены из условия свободного провоза грузов и беспрепятственного проезда пожарных машин и других специализированных транспортных средств размером 6м и 9м по кромке проезжей части.

Проектные решения по устройству дорог приняты, исходя из транспортно-эксплуатационных требований, категории дорог, климатических и грунтово-геологических условий, существующего положения (территория площадки выполнена с покрытием из ПГС толщиной 0.15м).

Устройство дорожной одежды (покрытия) дорог принято из гравийно-песчаной смеси С2 по ГОСТ 25607-2009 - 15см по оси (ТИП-1). Учитывая наличие твердого покрытия из ПГС в местах расположения внутриплощадочных дорог, основание дорог высотой 0,30 м по оси принято также из ПГС по ГОСТ 25607-2009. В местах пропуска воды с планируемой территории предусмотрены железобетонные водоотводные лотки №1 и №2.

Внешние автомобильная дорога.

В данном проекте предусматривается строительство подъездной дороги АД-1, протяженностью 609.72м (строительная длина 609.72м), обеспечивающей основной въезд (выезд) транспорта на территорию резервуарного парка и аварийный выезд (въезд) АД-2, протяженностью 70,99м (строительная длина 70,99-11,69=59,30м).

Подъездная дорога АД-1. Протяженность подъездной дороги составляет 609,72м. Пикет ПК0+00 начинается от кромки проезжей части существующей дороги Аксай – Оренбург. Начальное направление трассы от ПК0+00 до начало кривой ПК5+06.13 юго-восточное. Затем трасса поворачивает под углом 88°39'58" на юго-запад в сторону въезда на площадку.

Конец трассы предусмотрен на ПК6+09,72 на границе планируемой территории площадки резервуарного парка в 0,5м от ограждения. В конце трассы предусмотрена разворотная площадка 15х15м.

Трасса от ПК0+00 до ПК5+41.00 проходит по существующей насыпи, вдоль существующего кабеля связи. Высота существующей насыпи согласно данным отчета по геологическим изысканиям от 1,4 до 3.0м. Ширина существующей насыпи от 10 до 20м. Левый откос насыпи проходит по склону и отсыпан уступами.

На всем протяжении трасса пересекает следующие существующие коммуникации:

ПК0+34.44 - кабель связи;

ПК0+36.70 - кабель связи;

ПК2+27.40 - ЛЭП 35кВ;

ПК2+80.21 - кабель связи;

ПК5+41.66 - кабель связи;

ПК5+69.77 - надземный газопровод низкого давления.

Мероприятия в местах пересечения существующих коммуникаций представлены в разделах инженерного обеспечения (ТХ, КИПиА).

Аварийная дорога АД-2. Протяженность аварийной дороги составляет 70.99м. Пикет ПК0+00 начинается от оси проектируемой дороги АД-1 на ПК2+99.93.

Общее направление дороги – юго-западное. Конец трассы предусмотрен на ПК0+70.99 на границе планируемой территории основной площадки в 0.5м от ограждения. В конце трассы предусмотрена разворотная площадка 15х15м.

Трасса имеет один угол на ПК0+24.84 равный 79°15'36". Радиус в плане - 30м.

На ПК0+17.05 трасса пересекает кабель связи.

На ПК0+39.43 трасса пересекает надземный газопровод низкого давления.

Конструкция дорожной одежды АД-1 и АД-2 принята переходного типа (ТИП-А). Слои дорожной одежды приняты конструктивно и представлены в таблице 2-5.

Таблица 2-5 Слои дорожной одежды

Материал слоя	Толщина слоя, см
Подстилающий слоя из песчано-гравийной смеси по ГОСТ 25607-2009	10
Основание из песчано-гравийной смеси С5-С6 по ГОСТ 25607-2009	15
Покрывтия серповидного профиля из гравийно-песчаной смеси С2 по ГОСТ 25607-2009 по оси	15

На примыкании АД-1 (ПК0+00-ПК0+28.21)	
Подстилающий слой из песчано-гравийной смеси С6 по СТ РК1549-2006	15
Основание из фракционированного щебня фракцией 40-70мм по ГОСТ 25607-2009 с одноразовой расклинкой щебеночной смесью фракцией 5-20мм, 0-10мм	15
Нижний слой покрытия из горячего крупнозернистого пористого асфальтобетона II марки на битуме БНД 40/60 по СТ РК 1225-2019	6
Верхний слой покрытие из плотного мелкозернистого асфальтобетона III марки, тип Б, на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2019	4

2.4.5 Основные показатели по генеральному плану и сооружениям транспорта

Основные показатели по разделу генеральный план и сооружения транспорта представлены в таблицах 2-6 и 2-7.

Таблица 2-6 Основные показатели по генеральному плану

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	В ограждении
1	Общая площадь планируемой территории, в том числе в ограждении	га	1,74 1,72
2	Площадь застройки	га	0,24
3	Плотность застройки	%	0,14
4	Площадь, занятая дорогами и проездами	га	0,47
5	Длина ограждения	мп	610

Таблица 2-7 Основные показатели по сооружениям транспорта

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Внутриплощад. дороги	Внешние дороги
1	Строительная длина дорог (протяженность)	м	579	669,02
2	Категория дорог		IVв	IVв
3	Число полос движения.	шт.	1	1
4	Ширина земляного полотна.	м	7,5	7,5
5	Ширина проезжей части.	м	4,5	4,5
6	Ширина обочины	м	1,5	1,5
7	Тип дорожной одежды		переходный	переходный
8	Вид покрытия		щебеночное	щебеночное

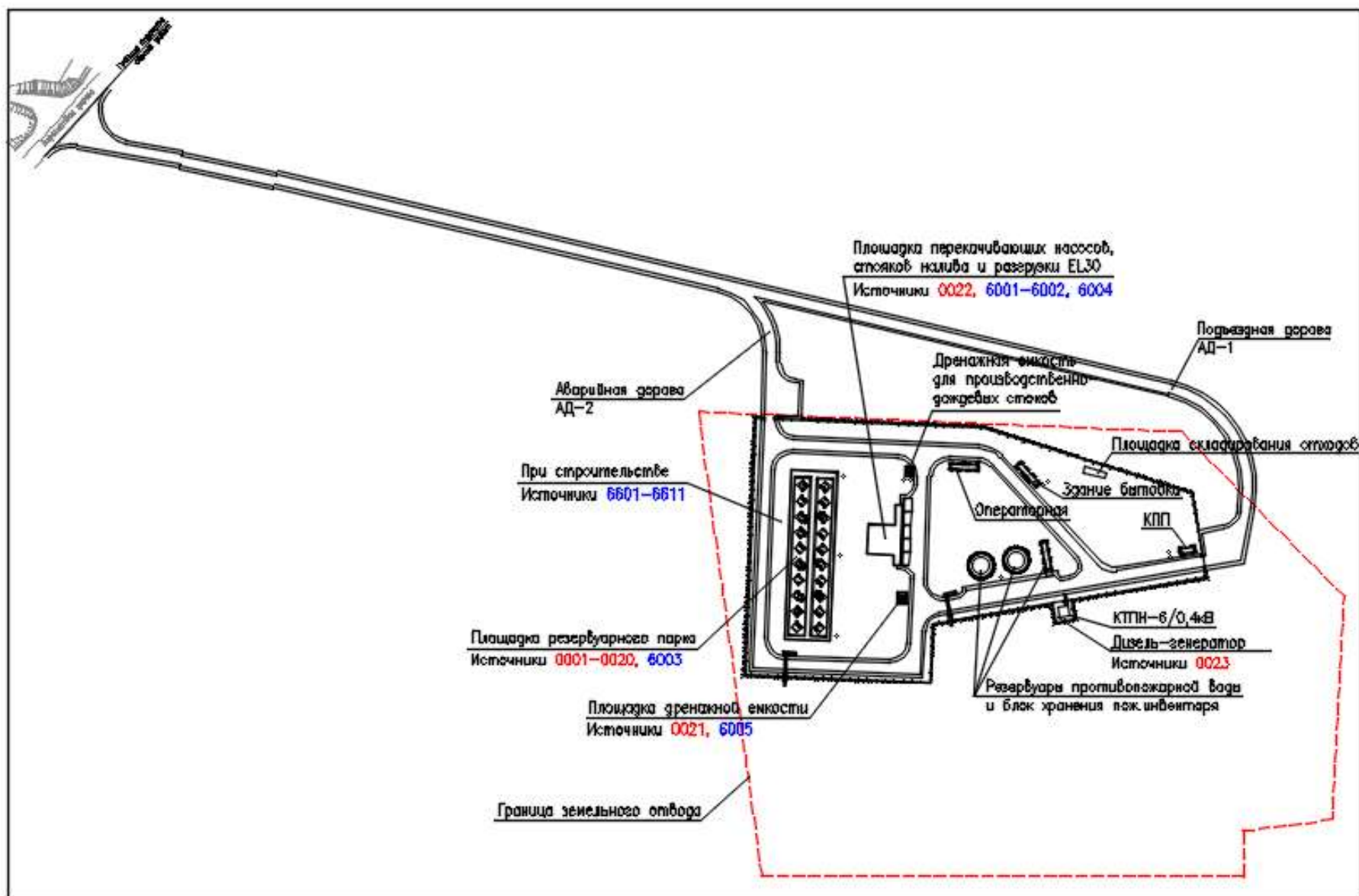


Рисунок 2-2 Схема расположения технологического оборудования с указанием источников 3В на период СМР и эксплуатации

2.5 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию сооружений.

Площадки технологических установок, расположенные на земле, выполнены из монолитного бетона и ограждаются бордюром высотой 150мм.

КПП запроектирован из блока построечного изготовления, изготовленного из профилированного листа на стальном каркасе с утеплением потолка, стен из основания из негорючего утеплителя с внутренней обшивкой из профлиста.

Площадка перекачивающих насосов под навесом площадка т-образная с габаритными размерами 15 x 26,7м запроектирована из монолитного бетона с бортиком по периметру. На площадке предусмотрен приямок.

На площадке перекачивающих насосов установлена металлическая площадка обслуживания стояка налива нефти из прокатных металлических профилей с покрытием из просечно -вытяжного настила.

Операторная запроектирована из блока построечного изготовления. Блок состоит из каркаса, основания, стеновой, кровельной и обшивки основания внутренней и внешней из профлистов с заполнением негорючим утеплителем. Основание выполнено из системы металлических балок, обшито металлическими листами. В здании предусмотрена комната диспетчера, бытовая комната и туалет.

Резервуары противопожарного запаса воды стальные, цилиндрические вертикальные, полного заводского изготовления. Диаметр резервуаров - 8.53 м. Фундамент под резервуары выполнен в кольцевого фундамента из монолитного железобетона и грунтовой подушки из песчано-гравийной смеси. Под подошвой фундамента предусматривается подготовка из бетона кл.С12/15. Основанием служит подготовка из щебня, пропитанного битумом. Верх фундамента на 1.0м от спланированной поверхности земли. Вокруг резервуара устраивается отмостка из бетона шириной 1,0 м с уклоном 1:10. Откосы отмостки выполняются из бетона с уклоном 1:1,5.

Резервуарный парк хранения EniLamix-30. Площадка прямоугольная в плане, с габаритными размерами в осях 75 x 20 м. Площадь застройки 1500 м². Площадка выполнена в виде каре из монолитного железобетона высотой 1м.

Резервуары стальные, цилиндрические вертикальные, полного заводского изготовления. Диаметр резервуаров – 3.6 м. Фундаменты под резервуары выполнен в виде ленты из монолитного железобетона. Под подошвой фундамента предусматривается подготовка из бетона кл.С16/20. Основанием служит подготовка из щебня, пропитанного битумом. Верх фундамента на 0,38 м от поверхности площадки.

Переходные площадки, вертикальные лестницы поставляются комплектно с оборудованием. Антикоррозионная защита внутренних поверхностей резервуаров выполняется краской кремний органической в 4 слоя, общей толщиной 120-150 мкм по опескоструенной поверхности резервуаров, согласно приложению 15 СНиП РК 2.01.19-2004.

Металлическая горизонтальная *дренажная емкость* устанавливается подземно на ж/бетонную плиту из монолитного бетона с креплением к ней металлическими хомутами. Площадка принята размерами в осях 3.0 x 4.8 м с щебеночным покрытием.

Территория площадки ограждается по периметру. Периметр ограждаемой территории 621.19 м. Тип ограждения - съемное. Высота ограждения 2.2 м. Конструкция ограждения – металлические сетчатые панели по серии 3.017-3 вып.0-1. Предусматриваются распашные ворота шириной 4.7 м. Фундаменты под ворота из монолитного железобетона.

Бетон для бетонных и ж/бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе ввиду сульфатной агрессии грунтов по отношению к бетонам нормальной плотности.

Марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100.

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается щебеночная подготовка, пропитанная битумом до полного насыщения. Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН-90/10 за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Общая устойчивость сооружений от возможных деформаций основания от просадочности и набухания обеспечивается за счет применения компенсирующих песчаных подушек. Подушки выполняются равномерными слоями по 200-300мм, с тщательным уплотнением и доведением объемного веса скелета грунта до 1.7т/м³.

Антикоррозионная защита металлических конструкций: все металлические конструкции подвергаются покраске. Слой эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76* наносится по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82. Общая толщина защитного слоя 55 мкм, в соответствии с СНиП РК 2.01-19-2004.

Антикоррозионная защита закладных деталей предусмотрена окраской эмалью ЭП-773 ГОСТ 23143-83 за 2 раза по огрунтованной поверхности из грунтовки ЭП-0010 ГОСТ 28379-89 в один слой.

Конструктивные решения по площадкам подробно описаны в разделе АС ОПЗ.

2.6 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Основными потребителями электроэнергии по данному проекту являются следующие объекты:

- Электрические приводы насосов;
- Системы жизнеобеспечения (внутреннего рабочего и эвакуационного освещения, отопления, кондиционирования и т.п.);
- Система электрического обогрева резервуаров противопожарного запаса воды;
- Система наружного освещения.

В соответствии с нормами технологического проектирования (ВНТП 3-85) электроприемники данного объекта относятся к II категории по степени надежности электроснабжения (по классификации ПУЭ РК).

Суммарная установленная мощность проектируемых потребителей составляет $P_{уст.} = 247,0$ кВт.

Общая расчетная мощность потребителей составляет $P_{расч.} = 206,0$ кВт.

Для электроснабжения потребителей резервуарного парка проектом предусмотрена установка на площадке резервуарного парка комплектной трансформаторной подстанции КТП-10/0,4 кВ проходного типа, с трансформатором напряжением 10/0,4 кВ, мощностью 400 кВА с кабельным вводом ВН и кабельными выводами НН и комплектным распределительным устройством РУ-0,4 кВ (с двумя вводами - от силового трансформатора и ДЭС, с автоматическим переключением питания на резерв) поставляется в блок-контейнере полной заводской готовности.

В качестве второго источника электроснабжения проектом предусмотрена резервная дизельная электростанция ДЭС с установкой типа TJ500PE5A, напряжением 0,4 кВ, мощностью 400 кВт, в блок-контейнере. В случае исчезновения напряжения на сборных шинах КТП автоматически отключается вводной выключатель, включается выключатель ввода от ДЭС и происходит автоматический запуск аварийной ДЭС. Время автономной работы дизельного генератора составляет не менее 24 часов и обеспечивается соответствующим объемом расходного топливного бака.

Электроснабжение КТП-10/0,4 кВ проектом предусмотрено выполнить от РУ-10 кВ ячейки N23 ПС110/10 кВ "Аксай 2", с модернизацией ячейки КРУ путем замены старого выключателя и установки ВВ/TEL-10 с помощью комплекта адаптации и укомплектованием ее микропроцессорным терминалом "Сириус-2П".

От распределительного устройства РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции посредством кабельных линий получают электрическое питание распределительные щитки всех основных зданий: операторной, КПП, блока хранения пожарного инвентаря, здания бытовки, а также шкаф управления системой электрического обогрева резервуаров противопожарного запаса воды ШУЭО, шкаф управления насосами ШУН площадки перекачивающих насосов, прожекторные мачты наружного освещения и освещение площадки насосов под навесом.

Шкаф управления электроприводами насосами ШУН поставляется в комплекте с насосными агрегатами в полной заводской готовности, согласно исходным требованиям на данное оборудование.

Для распределения электроэнергии до проектируемых площадок предусматривается проложить силовые питающие и распределительные электросети, а также цепи контроля и управления электроустановками. Прокладка кабельных линий осуществляется скрыто в земле в траншее.

Для прокладки приняты бронированные кабели марки ВБбШвнг, имеющие защитную оболочку от механических повреждений и наружную защитную оболочку, предохраняющую от коррозии.

Электропроводка в модульных (блочных) зданиях выполняется кабелем с изоляцией и оболочкой из ПВХ. Проходки для выхода кабелей из любого здания должны быть тщательно уплотнены для предотвращения проникновения взрывоопасных газов.

Защита линий питания от перегрузок и коротких замыканий осуществляется при помощи автоматических выключателей установленных в распределительных устройствах.

При подземной прокладке в траншеях кабели укладываются на песчаную постель и засыпаются сверху песком. Поверх трассы кабельной линии укладывается специальная полиэтиленовая предупреждающая сигнальная лента. На участках с движением автотранспорта и на пересечениях с автодорогами подземные кабели защищаются трубами.

Для защиты от замерзания надземных участков водяных трубопроводов и резервуаров пожарной воды, проектом предусмотрена система электрического обогрева, выполненные на базе саморегулирующихся греющих кабелей компании «RAYCHEM» соответствующей мощности и дополнительных комплектующих изделий и аксессуаров, используемых для монтажа системы электрообогрева.

Настоящим проектом предусматривается комплексная катодная защита наружной поверхности дренажных емкостей производственно-дождевых стоков V-8м3 и трубопроводов $\varnothing 57$ с общей протяженностью 25 м и $\varnothing 200$ мм с общей протяженностью 2.7 м.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током в зданиях и сооружениях для электроприемников предусматривается общее заземляющее устройство.

Для электроустановок 380/220 В и электрического освещения 220 В, получающих питание от трансформатора 10/0,4 кВ с глухозаземленной нейтралью предусмотрено зануление.

Основным средством защиты обслуживаемого персонала от поражения электрическим током является защитное заземление, построенное по схемам «TN-C-S».

Система представляет собой совокупность наружных контуров заземления технологических площадок, зданий, сооружений. Заземляющие контуры выполняются из вертикальных стальных электродов $\varnothing 16$ мм длиной 5 м каждый, соединенных горизонтальными заземлителями, выполненными из полосовой стали сечением 40х4 мм², прокладываемых в земле на глубине 0,5-1,0 м.

В качестве заземляющих проводников для присоединения защищаемых объектов к контуру заземления используется полосовая оцинкованная сталь сечением 25х4 мм². Заземляющие контуры выполнены на расстоянии 0,5...1,5 м от фундаментов площадок.

Для заземления автоцистерн с целью отводов зарядов статического электричества при сливе-наливе нефтепродуктов на площадке налива и разгрузки Eni Lamix 30 предусматривается устройство заземления автоцистерн с заземляющими зажимами и индикатором состояния типа ВУУК-УЗА-3В..

Защита зданий и сооружений объектов резервуарного парка для хранения нефтепродуктов от прямых ударов молнии осуществляется по III категории. В качестве молниеприемников используется металлическая кровля зданий. Молниезащита обеспечивается присоединением металлических каркасов зданий к заземляющим устройствам.

Молниезащита площадки перекачивающих насосов, стояков налива и разгрузки EniLamix30, дренажных емкостей расположенные на территории парка, выполняется по II категории с установкой молниеотводов МО2, МО3, МО6, МО7 на прожекторных мачтах освещения. Все молниеприемники присоединяются к заземляющим устройствам.

Молниезащита резервуарного парка для хранения Eni Lamix 30 выполнена по II категории с установкой 12-ти метровых молниеприемников на каждой емкости, входящие в состав поставки емкостного оборудования, согласно исходных требований.

2.7 СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ

В качестве системы автоматизации и контроля для объектов Резервуарного парка принята автоматизированная система управления и безопасности технологическим процессом (АСУ ТП).

Данная система управления и безопасности будет выполнять функции контроля и управления технологическими, инженерными системами.

Эта система основана на цифровой микропроцессорной технике, причем функции сбора данных, управления и операторского интерфейса будут выполняться специальными подсистемами, взаимно соединенными магистралями передачи данных.

АСУ ТП будет состоять из:

- Распределенной системы управления РСУ;
- Системы противоаварийной защиты ПАЗ;
- Системы обнаружения загазованности СГ.

Для организации системы управления и контроля всем технологическим процессом на территории установки предусмотрено:

- Здание операторной;

Система ПАЗ рассчитана на инициацию предварительно запрограммированных действий автоматически при обнаружении ненормальных технологических условий или по сигналу от ручного устройства.

В состав системы аварийного останова входят специальные датчики, устанавливаемые на оборудовании.

Система ПАЗ взаимодействует также с системой обнаружения газовой опасности через магистраль данных контроллера. Обнаружение присутствия горючих газов обусловит передачу сигналов в систему ПАЗ для включения системы оповещения.

Система обнаружения газа предназначена для обнаружения утечки горючего газа, для предотвращения угрозы персоналу и сооружениям.

Эта система связана с системами РСУ и ПАЗ с помощью каналов последовательной связи для передачи данных.

Все площадки, где возможна утечка и места скопления газообразной смеси горючих газов и паров, оборудованы датчиками дозврывоопасных концентраций (ДВК) горючих газов и паров.

Система обнаружения газа предусматривает:

- обнаружение утечек газа на возможно раннем этапе;
- включение визуальной и звуковой тревожной сигнализации по всей территории через систему оповещения для предупреждения персонала об опасности;

Для обнаружения горючих газов применены инфракрасные датчики.

В данном проекте предусмотрена установка датчиков системы обнаружения загазованности на следующих площадках:

- Резервуарный парк для хранения Eni Lamix 30;
- Площадка перекачивающих насосов, стояков налива и разгрузки Eni Lamix 30.

Проектируемые сооружения и помещения Резервуарного парка для хранения нефтепродукта будут оборудованы автоматическими датчиками обнаружения пожара. Кроме этого, предусмотрены ручные извещатели обнаружения пожара, которые установлены на территории технологических площадок и у входов в помещения. Сигналы от датчиков будут выведены на приемно-контрольный прибор.

2.8 ПОЖАРОТУШЕНИЕ

В соответствии с требованиями пункта 5.7 СП РК 2.02-103-2012 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные требования», на складах III категории с резервуарами объемом менее 5000 м³ допускается не устраивать противопожарный водопровод, а предусматривать подачу воды на охлаждение и тушение пожара передвижной пожарной техникой из противопожарных емкостей (резервуаров) или открытых искусственных и естественных водоемов.

Расчетная площадь тушения принята в соответствии с требованиями пункта 5.8 СП РК 2.02-103-2012 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные требования» и равна 300 м².

В связи с этим проектом предусматриваются:

- Пожарные резервуары;
- Блок хранения пожарного инвентаря;
- Первичные средства пожаротушения.

Пожарные резервуары предназначены для хранения воды на нужды пожаротушения. Запас воды хранится в двух резервуарах типа РВС объемом 500 м³, каждый. Заполнение резервуаров предусматривается от передвижной автомобильной техники. Для подъезда пожарных машин предусмотрена площадка на 4 автоцистерны.

Для локализации небольших возгораний до прибытия передвижной пожарной техники обслуживающий персонал использует первичные средства пожаротушения. В том числе – переносные и передвижные порошковые и углекислотные огнетушители, размещаемые в удобных для доступа и применения местах.

Территория, все здания и сооружения Резервуарного парка оборудуются первичными средствами пожаротушения согласно требований Приложения 3 к «Правилам пожарной безопасности». Места размещения первичных средств пожаротушения обозначаются соответствующими знаками пожарной безопасности.

2.9 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Источником теплоснабжения зданий является электрическая энергия, трансформируемая в тепловую.

Отопление зданий осуществляется электрическими нагревательными приборами типа ЭВНБ оборудованными терморегуляторами. Конвекторы рассчитаны на продолжительную работу без надзора при соблюдении правил монтажа и эксплуатации.

В зданиях предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Вентиляция помещений КПП и операторной осуществляется периодически через открывающиеся окна.

В здании бытовки предусмотрены автономные системы вытяжной вентиляции из туалета и душевой. Воздух удаляется из верхней зоны при помощи зонтов, установленных выше уровня кровли. Объем удаляемого воздуха принят в соответствии с нормативными требованиями СП РК 3.02-108-2013.

Блок хранения пожарного инвентаря оборудован системой вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Удаление воздуха производится из верхней зоны и обеспечивает однократный воздухообмен в час.

Помещения с постоянным присутствием персонала оборудуются сплит-системами для создания комфортных условий в теплый период года.

2.10 ПОТРЕБНОСТЬ В РЕСУРСАХ

Водные ресурсы. Потребности в питьевой воде на период строительно-монтажных работ будут обеспечены за счет питьевой воды в бутылках. Подвоз технической воды автоцистернами будет осуществляться по договору.

Трудовые ресурсы. При строительстве планируется задействовать в среднем до 30 рабочих. При эксплуатации потребности в персонале составляют 17 человек в смену, вахта 34 человек.

Материальные ресурсы. Для обеспечения строительства предполагается максимально использовать местные ресурсы. Топливо, строительные материалы, а также другие товарно-материальные ресурсы будут приобретаться в первую очередь у местных (казахстанских) торговых и снабженческих компаний. Основу дорожной сети района составляет существующая автодорога Аксай - Оренбург.

Ближайшие карьеры инертных материалов (песок, щебень, ПГС) - месторождение Уральское.

Потребности в ресурсах на период строительства и эксплуатации резервуарного парка представлены в таблице 2-8.

Таблица 2-8 Потребность в ресурсах

№	Наименование ресурса	Необходимое количество
Период строительства		
1	Дизельное топливо	72,5 т
	Бензин	15,5 т
2	Строительные материалы:	
	Песок	59 м3
	Щебень	2842 м3
	ПГС	8531 м3
	Битум	71,38 т
	Грунт	12990 м3
3	Лакокрасочные материалы	3890 кг
4	Сварочные электроды	1,043 т

№	Наименование ресурса	Необходимое количество
5	Вода	На питьевые нужды – 28,8 м3/период; • На гидроиспытания резервуаров – 794 м3/период; • На орошение стройплощадки – 1350 м3/период
6	Электроэнергия	От дизельных установок
Срок строительства - 16 месяцев		
Количество рабочих - 30		
Период эксплуатации		
1	Вода	На питьевые нужды – 151,84 м3/год
2	Электроэнергия	Общая суммарная установленная мощность 206 кВт
Количество рабочих 17, вахта - 34		

3 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Раздел «Охрана атмосферного воздуха» к рабочему проекту «Резервуарный парк для хранения нефтепродукта» выполнен в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»; «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», Приказ Министра ООС РК от 30.07.2021 г. № 280, других действующих нормативных и нормативно-методических документов по охране атмосферного воздуха.

Количество выбросов загрязняющих веществ определено расчетным путем в соответствии с отраслевыми методическими документами:

- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» (приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө);
- «Методика расчета выбросов вредных веществ для дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов», Астана, 2008 г.;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», РНД 211.2.02.03-2004 г.;
- «Расчет выбросов в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов», РНД 211.2.02.05-2004 г.;
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

3.1 ИСТОЧНИКИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТОВ

Проектом предусматривается строительство резервуарного парка для хранения нефтепродукта. Продолжительность строительства – 16 месяцев (2023-2024гг.).

Выполнение основных строительно-монтажных работ включает в себя:

- земляные работы;
- устройство и монтаж монолитных бетонных и железобетонных конструкций;
- монтаж стальных конструкций, в т.ч., РВС;
- устройство внутриплощадочных проездов и площадок;
- прокладка внутриплощадочных сетей электроснабжения, водопровода, канализации; технологических трубопроводов и др.

Строительство проектируемых объектов будет сопровождаться поступлением в атмосферу загрязняющих веществ.

При строительстве основное загрязнение атмосферного воздуха предполагается в результате выделения:

- пыли неорганической при разработке и перемещении грунта, планировочных работах;
- оксида железа и соединений марганца при сварочных работах;
- ксилола, ацетона и бутилацетата при огрунтовочных работах;
- предельных углеводородов при гидроизоляции поверхности фундаментов битумом;
- токсичных газов при работе задействованного автотранспорта и строительных машин.

В качестве топлива для строительной техники и машин будет использоваться дизельное топливо в объеме 72,5 т/период; бензин 15,5 т/период. В нижеследующей таблице 3-1 приведен перечень машин и техники, участвующей в СМР.

Таблица 3-1 Перечень спецтехники и расчет количества ГСМ

Наименование механизмов	Уд.расход топлива, кг/час	Время работы, час	Общий расход, кг
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	9,96	1656,88	16502,52
Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	26,5	70,10	1857,65
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на автомобильном прицепе	11,5	78,80	906,20
Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	1,82	84,66	154,08
Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	5,62	20,55	115,46
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин	5,18	810,38	4197,78
Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью до 16 т	3,71	163,46	606,44
Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	6,36	234,53	1491,61
Краны на пневмоколесном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 16 т	5,3	301,55	1598,22
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	6,25	621,14	3882,13
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 40 т	4,35	353,55	1537,94
Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	4,45	456,45	2031,20
Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	4,51	354,89	1600,57
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой до 30 т	9,54	247,00	2356,38
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м³, масса свыше 10 до 13 т	7,3	664,10	4847,93
Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)	7,63	220,47	1682,18
Тракторы на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов мощностью 96 кВт (130 л.с.)	8,06	7,23	
Автомобили бортовые грузоподъемностью до 15 т	5,89	96,16	566,40
Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	13,8	219,81	3033,40
Расход дизельного топлива при перевозке грузов автомобилями-самосвалами и бортовыми автомобилями по объекту			23521,60
Всего:	147,73	6662	72490
Машины поливомоечные 6000 л	9,54	323,96	3090,61
Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	4,88	651,40	3178,83
Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	3,27	1162,28	3800,64
Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	2,45	5,41	13,26
Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	2,2	8,02	17,64
Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром от 200 до 300 мм	4,77	4,95	23,59
Заливщики швов на базе автомобиля	18	4,82	86,76
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	9,01	15,60	140,56

Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	6,47	2,52	16,28
Вышки телескопические, высота подъема 25 м	4,77	177,90	848,58
Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	4,16	3,43	14,29
Расход бензина при перевозке грузов автомобилями-самосвалами и бортовыми автомобилями по объекту			4242,30
Всего:	69,52	2360	15473

Все вышеуказанные механизмы выделяют в атмосферу определенный набор загрязняющих веществ, объем и количество которых будет колебаться в зависимости от вида работ и количества одновременно работающей техники.

К основным источникам загрязнения атмосферы при строительстве проектируемых объектов относятся неорганизованные источники выбросов:

- источник № 6601 – работы по перемещению грунта, планировке площадок бульдозером (время работы – 1351 часов);
- источник № 6602 – разработка грунта экскаватором (время работы – 664 часов);
- источник № 6603 – автосамосвал (транспортировка) (время работы – 3463);
- источник № 6604 – автосамосвал (разгрузка) (время работы – 135);
- источник № 6605 – покрасочные работы (время работы – 1187);
- источник № 6606 – при нанесения растворителя (время работы – 19 час);
- источник № 6607 – сварочные работы (время работы – 348 час);
- источник № 6608 – битумные работы (время работы – 41 час);
- источник № 6609 – асфальтирование дороги (время работы – 1,7 час);
- источник № 6610 – строительная техника на дизтопливе (время работы – 6662 час);
- источник № 6611 – строительная техника на бензине (время работы – 2360 час).

Всего выявлено 11 источников выброса вредных веществ в атмосферу. Все источники выбросов при строительстве данных объектов являются неорганизованными.

Перечень и количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства представлен в табл. 3-2, 3-3. Параметры источников выбросов, принятые для расчета нормативов допустимых выбросов при строительстве представлены в таблице 3-5.

Таблица 3-2 Перечень загрязняющих веществ в период СМР

Код	Наименование вещества	ПДК м.р., мг/м³	ПДК с.с. мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опасности	Выброс вещества	
						г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железа оксид		0,04		3	0,0062	0,0156
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,0005	0,0011
0301	Азота диоксид	0,2	0,04		2	0,0011	0,0028
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,0055	0,0139
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	0,0005	0,0013
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,0004	0,0010
0616	Диметилбензол	0,2			3	0,5000	1,0687
0621	Метилбензол	0,6			3	0,2149	0,0192
1042	Бутиловый спирт	0,1			3	0,0833	0,0058

Код	Наименование вещества	ПДК м.р., мг/м³	ПДК с.с. мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опас-ности	Выброс вещества	
						г/с	т/период
1061	Этанол	5			4	0,0556	0,0038
1119	2-Этоксиэтанол			0,7		0,0444	0,0031
1210	Бутилацетат	0,1			4	0,0556	0,0038
1401	Пропан-2-он	0,35			4	0,0301	0,0027
2752	Уайт-спирит			1		0,2500	0,6817
2754	Алканы C12-19	1			4	0,5099	0,0724
2908	Пыль неорганическая	0,3	0,1		3	0,0004	0,0010
2909	Пыль неорганическая	0,5	0,15		3	2,4904	0,6884
Всего:						4,2488	2,5863

Таблица 3-3 Передвижные источники

Код	Наименование вещества	ПДК м.р., мг/м³	ПДК с.с. мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опас-ности	Выброс вещества	
						г/с	т/период
0301	Азота диоксид	0,2	0,04		2	0,1937	3,5185
0328	Углерод	0,15	0,05		3	0,0495	1,1688
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	0,0641	1,4807
0337	Углерод оксид	5	3		4	1,3949	16,5330
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	0,000001	0,00002
2704	Бензин	5	1,5		4	0,1821	1,5473
2732	Керосин			1,2		0,0907	2,1747
Всего:						1,9750	26,4230

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ, за весь период проведения строительных работ, составит **29,0093** тонн, в том числе от стационарных источников **2,5863** тонн, от передвижных источников **26,4230** тонн.

В атмосферу будут выделяться, загрязняющие вещества **22** наименований **1-4** класса опасности.

Схема расположения источников выбросов при строительстве и эксплуатации проектируемых площадок представлена на рисунке 2-2.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при строительстве представлены в Приложении 1.

3.2 ИСТОЧНИКИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ

При эксплуатации резервуарного парка основными организованными источниками выбросов являются: дыхательные клапаны резервуаров хранения, дренажная емкость, стояк налива и резервная ДЭС.

К неорганизованным источникам постоянного действия при эксплуатации резервуарного парка относится запорно-регулирующая арматура межплощадочных трубопроводов, насосов, резервуаров и др.

Согласно технологической схеме общее количество источников выбросов вредных веществ составит 28, из них:

Организованные:

- источник №0001 – резервуар Т-101 для хранения и откачки EL30, время работы – 8760 час/год;
- источник №0002 – резервуар Т-102 для хранения и откачки EL30, время работы – 8760 час/год;
- источник №0003 – резервуар Т-103 для хранения и откачки EL30, время работы – 8760 час/год;

- источник №0004 – резервуар Т-104 для хранения и откачки EL30, время работы – 8760 час/год;
- источник №0005 – резервуар Т-105 для хранения и откачки EL30, время работы – 8760 час/год;
- источник №0006 – резервуар Т-106 для хранения и откачки EL30, время работы – 8760 час/год;
- источник №0007 – резервуар Т-107 для хранения и откачки EL30, время работы – 8760 час/год;
- источник №0008 – резервуар Т-108 для хранения и откачки EL30, время работы – 8760 час/год;
- источник №0009 – резервуар Т-109 для хранения и откачки EL30, время работы – 8760 час/год;
- источник №0010 – резервуар Т-110 для хранения и откачки EL30, время работы – 8760 час/год;
- источник №0011 – резервуар Т-201 для хранения и откачки EL30, время работы – 8760 час/год;
- источник №0012 – резервуар Т-202 для хранения и откачки EL30, время работы – 8760 час/год;
- источник №0013 – резервуар Т-203 для хранения и откачки EL30, время работы – 8760 час/год;
- источник №0014 – резервуар Т-204 для хранения и откачки EL30, время работы – 8760 час/год;
- источник №0015 – резервуар Т-205 для хранения и откачки EL30, время работы – 8760 час/год;
- источник №0016 – резервуар Т-206 для хранения и откачки EL30, время работы – 8760 час/год;
- источник №0017 – резервуар Т-207 для хранения и откачки EL30, время работы – 8760 час/год;
- источник №0018 – резервуар Т-208 для хранения и откачки EL30, время работы – 8760 час/год;
- источник №0019 – резервуар Т-209 для хранения и откачки EL30, время работы – 8760 час/год;
- источник №0020 – резервуар Т-210 для хранения и откачки EL30, время работы – 8760 час/год;
- источник №0021 – дренажная емкость $V=8\text{м}^3$, время работы – 8760 час/год;
- источник №0022 – стояк налива, время работы – 8760 час/год;
- источник №0023 – ДЭС (резервная), время работы – 720 час/год.

Неорганизованные:

- источник №6001 – насос жидкости EL30, время работы – 16 час/год;
- источник №6002 – насос жидкости EL30, время работы – 16 час/год;
- источник №6003 – площадка резервуаров хранения и откачки EL30 (ЗРА и ФС), время работы – 8760 час/год;
- источник №6004 – площадка перекачивающих насосов, стояков налива и разгрузки EL30 (ЗРА и ФС), время работы – 8760 час/год;
- источник №6005 – площадка дренажной емкости $V=30\text{м}^3$ (ЗРА и ФС), время работы – 8760 час/год.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации составляет 28 ед. 23 - организованных и 5 – неорганизованные.

В процессе хранения основное воздействие на атмосферный воздух ожидается, в основном, от выбросов углеводородов $C_{12}-C_{19}$ - 4 класса опасности.

Перечень и количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации представлен в табл. 3-4, параметры источников загрязнения – в табл. 3-6.

Таблица 3-4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации запроектированных сооружений

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК м.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУ В, мг/м ³	Клас с опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид		0,2	0,04		2	0,1365	0,0021	0,0525
0304	Азота оксид		0,4	0,06		3	0,0222	0,0003	0,0050
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,0063	0,0001	0,0020
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,0533	0,0008	0,0160
0337	Углерод оксид		5	3		4	0,1378	0,0021	0,0007
0703	Бенз/а/пирен			0,000001		1	0,0000002	0,000000003	0,0030
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	0,0015	0,00002	0,0020
2754	Алканы С12-19		1			4	7,4890	0,8502	0,8502
	В С Е Г О :						7,8466	0,8556	0,9314
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации запроектированных объектов составит: **7,8466** г/сек или **0,8556** т/год.

Расчет выбросов от источников при эксплуатации приведен в Приложении 2.

Таблица 3-5 Параметры источников загрязнения атмосферы при строительстве

Произ- водств о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наимено вание источник а выброса вредных веществ	Номер источн ика выбро сов на карте- схеме	Высота источни ка выброс ов, м	Диа- метр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наимен ование газоочи стных установ ок, тип и меропр иятия по сокраще нию выброс ов	Вещес тво, по которо му произв одится газооч истка	Кэф фи- циент обесп ечен- ности газо- очистк ой, %	Средне эксплу атационн ая степень очистки/ максим альная степень очистки, %	Код вещес тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Коли чест во, шт.						Скор ость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/н м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Планировка бульдозером	1	1351	неорг. выброс	6601	2				30	42619	72177	100	100					2909	Пыль неорганическая	0,0480		0,1741	2023
001		Разработка грунта экскаватором	1	664	неорг. выброс	6602	2				30	42619	72177	100	100					2909	Пыль неорганическая	0,0775		0,1852	2023
001		Автосамосвал (транспортировк а)	1	3463	неорг. выброс	6603	2				30	42619	72177	100	100					2909	Пыль неорганическая	0,0199		0,0612	2023
001		Автосамосвал (разгрузка)	1	135	неорг. выброс	6604	2				30	42619	72177	100	100					2909	Пыль неорганическая	2,3450		0,2679	2023
001		Покрасочные работы	1	1187	неорг. выброс	6605	2				30	42619	72177	100	100					0616	Диметилбензол	0,5000		1,0687	2023
																				2752	Уайт-спирит	0,2500		0,6817	2023
001		При нанесении растворителя	1	19	неорг. выброс	6606	2				30	42619	72177	100	100					0621	Метилбензол	0,2149		0,0192	2023
																				1042	Бутиловый спирт	0,0833		0,0058	2023
																				1061	Этанол	0,0556		0,0038	2023
																				1119	2-Этоксизтанол	0,0444		0,0031	2023
																				1210	Бутилацетат	0,0556		0,0038	2023
																				1401	Пропан-2-он	0,0301		0,0027	2023
001		Сварочные работы	1	348	неорг. выброс	6607	2				30	42619	72177	100	100					0123	Железа оксид	0,0062		0,0156	2023
																				0143	Марганец и его соединения	0,0005		0,0011	2023
																				0301	Азота диоксид	0,0011		0,0028	2023
																				0337	Углерод оксид	0,0055		0,0139	2023
																				0342	Фтористые газообразные соединения	0,0005		0,0013	2023
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0004		0,0010	2023
																				2908	Пыль неорганическая	0,0004		0,0010	2023
001		Битумные работы	1	41	неорг. выброс	6608	2				30	42619	72177	100	100					2754	Алканы C12-19	0,4830		0,0714	2023

Произ- водств о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наимено вание источник а выброса вредных веществ	Номер источн ика выбро сов на карте- схеме	Высота источни ка выброс ов, м	Диа- метр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наимен ование газоочи стных установ ок, тип и меропр иятия по сокраще нию выброс ов	Вещес тво, по которо му произв одится газооч истка	Кэф фи- циент обесп ечен- ности газо- очистк ой, %	Средне эксплу атационн ая степень очистки/ максим альная степень очистки, %	Код вещес тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Коли чест во, шт.						Скор ость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/н м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Асфальтировани е дороги	1	1.7	неорг. выброс	6609	2				30	42619	72177	100	100					2754	Алканы C12-19	0,0269		0,0010	2023
001		Работа дорожно- строительной техники и автотранспорта на диз	1	6662	неорг. выброс	6610	2				30	42619	72177	100	100					0301	Азота диоксид	0,1209		2,8996	2023
																				0328	Углерод	0,0484		1,1598	2023
																				0330	Сера диоксид	0,0605		1,4498	2023
																				0337	Углерод оксид	0,3023		7,2490	2023
																				0703	Бенз/а/пирен	0,000001		0,00002	2023
																				2732	Керосин	0,0907		2,1747	2023
001		Работа дорожно- строительной техники и автотранспорта на бенз	1	2360	неорг. выброс	6611	2				30	42619	72177	100	100					0301	Азота диоксид	0,0728		0,6189	2023
																				0328	Углерод	0,0011		0,0090	2023
																				0330	Сера диоксид	0,0036		0,0309	2023
																				0337	Углерод оксид	1,0926		9,2840	2023
																				0703	Бенз/а/пирен	0,000000 4		0,000004	2023
																				2704	Бензин	0,1821		1,5473	2023

Таблица 3-6 Параметры источников загрязнения атмосферы при эксплуатации

Произ- водств о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименовани е источника выброса вредных веществ	Номер источник а выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов , м	Диамет р устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Параметры газоочистки установок, тип и мероприятия по Веществу, по которому производится газоочистка	Кoeffи-циент обеспечен-ности газо- очисткой, %	Среднегодовая степень очистки/	Код веществ а	Наименовани е вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости - жения НДВ	
												точ.ист. /1- го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадног о источника	X1	Y1										X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Резервуар Т-101 для хранения и откачки EL30	1	8760	дых. клапан	0001	14	0,15	0,13	0,002297 3	30	4257 6	7220 6							2754	Алканы С12- 19	0,3449	166630,87 1	0,0314	2024
001		Резервуар Т-102 для хранения и откачки EL30	1	8760	дых. клапан	0002	14	0,15	0,13	0,002297 3	30	4259 6	7220 6							2754	Алканы С12- 19	0,3449	166630,87 1	0,0314	2024
001		Резервуар Т-103 для хранения и откачки EL30	1	8760	дых. клапан	0003	14	0,15	0,13	0,002297 3	30	4257 6	7220 0							2754	Алканы С12- 19	0,3449	166630,87 1	0,0314	2024
001		Резервуар Т-104 для хранения и откачки EL30	1	8760	дых. клапан	0004	14	0,15	0,13	0,002297 3	30	4257 6	7219 4							2754	Алканы С12- 19	0,3449	166630,87 1	0,0314	2024
001		Резервуар Т-105 для хранения и откачки EL30	1	8760	дых. клапан	0005	14	0,15	0,13	0,002297 3	30	4257 6	7218 8							2754	Алканы С12- 19	0,3449	166630,87 1	0,0314	2024
001		Резервуар Т-106 для хранения и откачки EL30	1	8760	дых. клапан	0006	14	0,15	0,13	0,002297 3	30	4257 6	7218 2							2754	Алканы С12- 19	0,3449	166630,87 1	0,0314	2024
001		Резервуар Т-107 для хранения и откачки EL30	1	8760	дых. клапан	0007	14	0,15	0,13	0,002297 3	30	4257 6	7217 6							2754	Алканы С12- 19	0,3449	166630,87 1	0,0314	2024
001		Резервуар Т-108 для хранения и откачки EL30	1	8760	дых. клапан	0008	14	0,15	0,13	0,002297 3	30	4257 6	7217 0							2754	Алканы С12- 19	0,3449	166630,87 1	0,0314	2024
001		Резервуар Т-109 для хранения и откачки EL30	1	8760	дых. клапан	0009	14	0,15	0,13	0,002297 3	30	4257 6	7216 4							2754	Алканы С12- 19	0,3449	166630,87 1	0,0314	2024
001		Резервуар Т-110 для хранения и откачки EL30	1	8760	дых. клапан	0010	14	0,15	0,13	0,002297 3	30	4257 6	7215 8							2754	Алканы С12- 19	0,3449	166630,87 1	0,0314	2024
001		Резервуар Т-201 для хранения и откачки EL30	1	8760	дых. клапан	0011	14	0,15	0,13	0,002297 3	30	4257 6	7215 2							2754	Алканы С12- 19	0,3449	166630,87 1	0,0314	2024
001		Резервуар Т-202 для хранения и откачки EL30	1	8760	дых. клапан	0012	14	0,15	0,13	0,002297 3	30	4259 6	7220 0							2754	Алканы С12- 19	0,3449	166630,87 1	0,0314	2024
001		Резервуар Т-203	1	8760	дых.	0013	14	0,15	0,13	0,002297	30	4259	7219							2754	Алканы С12-	0,3449	166630,87	0,0314	2024

Произ- водств о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименовани е источника выброса вредных веществ	Номер источник а выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов , м	Диамет р устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				установок, тип и меропрятия по Вещество, по которому производится газочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо- очисткой, %	Среднеобъемная степень очистки/ максимальная степень	Код веществ а	Наименовани е вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости - жения НДВ	
												точ.ист, /1- го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадног о источника											
		Наименование	Количество , шт.						Скорость , м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2						г/с	мг/нм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		для хранения и откачки EL30			клапан					3		6	4								19		1		
001		Резервуар Т-204 для хранения и откачки EL30	1	8760	дых. клапан	0014	14	0,15	0,13	0,002297 3	30	4259 6	7218 8							2754	Алканы С12- 19	0,3449	166630,87 1	0,0314	2024
001		Резервуар Т-205 для хранения и откачки EL30	1	8760	дых. клапан	0015	14	0,15	0,13	0,002297 3	30	4259 6	7218 2							2754	Алканы С12- 19	0,3449	166630,87 1	0,0314	2024
001		Резервуар Т-206 для хранения и откачки EL30	1	8760	дых. клапан	0016	14	0,15	0,13	0,002297 3	30	4259 6	7217 6							2754	Алканы С12- 19	0,3449	166630,87 1	0,0314	2024
001		Резервуар Т-207 для хранения и откачки EL30	1	8760	дых. клапан	0017	14	0,15	0,13	0,002297 3	30	4259 6	7217 0							2754	Алканы С12- 19	0,3449	166630,87 1	0,0314	2024
001		Резервуар Т-208 для хранения и откачки EL30	1	8760	дых. клапан	0018	14	0,15	0,13	0,002297 3	30	4259 6	7216 4							2754	Алканы С12- 19	0,3449	166630,87 1	0,0314	2024
001		Резервуар Т-209 для хранения и откачки EL30	1	8760	дых. клапан	0019	14	0,15	0,13	0,002297 3	30	4259 6	7215 8							2754	Алканы С12- 19	0,3449	166630,87 1	0,0314	2024
001		Резервуар Т-210 для хранения и откачки EL30	1	8760	дых. клапан	0020	14	0,15	0,13	0,002297 3	30	4259 6	7215 2							2754	Алканы С12- 19	0,3449	166630,87 1	0,0314	2024
001		Дренажная емкость V=8м3	1	8760	дых. клапан	0021	5	0,15	0,02	0,000000 3	30	4262 2	7217 8							2754	Алканы С12- 19	0,00004	147985,34 8	0,0018	2024
001		Стояк налива	1	8760	орг. выброс	0022	5	0,15	0,01	0,000002	30	4262 8	7221 4							2754	Алканы С12- 19	0,5422	30089120, 9	0,0166	2024
001		ДЭС (резервная)	1	720	труба	0023	5	0,4	0,04	0,005026 6	400	4262 8	7221 4							0301	Азота диоксид	0,1365	66943,859	0,0021	2024
																				0304	Азота оксид	0,0222	10887,573	0,0003	2024
																				0328	Углерод	0,0063	3089,717	0,0001	2024
																				0330	Сера диоксид	0,0533	26139,983	0,0008	2024
																				0337	Углерод оксид	0,1378	67581,419	0,0021	2024
																				0703	Бенз/а/пирен	0,000000 2	0,098	3,00Е- 09	2024
																				1325	Формальдеги Д	0,0015	735,647	0,00002	2024

Произ- водств о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименовани е источника выброса вредных веществ	Номер источник а выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов , м	Диамет р устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Вещество, по которому производится газочистка установок, тип и мероприятия по улучшению качества газа	Вещество, по которому производится газочистка установок, тип и мероприятия по улучшению качества газа	Коэффициент обеспечен-ности газо- очисткой, %	Среднеарифметическая степень очистки/	Код веществ а	Наименовани е вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения НДВ
		Наименование	Количество , шт.						Скорость , м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				2754	Алканы С12-19	0,0368	18047,868	0,0006	2024
001		Насос жидкости EL30	1	16	неорг. выброс	6001	2				30	42619	72177	5	7					2754	Алканы С12-19	0,0028		0,0002	2024
001		Насос жидкости EL30	1	16	неорг. выброс	6002	2				30	42619	72177	5	7					2754	Алканы С12-19	0,0028		0,0002	2024
001		Площадка резервуаров хранения и откачки EL30	1	8760	ЗРА и ФС	6003	2				30	42585	72176	30	70					2754	Алканы С12-19	0,0055		0,1739	2024
001		Площадка перекачивающих насосов, стояков налива и разгрузки EL30	1	8760	ЗРА и ФС	6004	2				30	42619	72177	6	10					2754	Алканы С12-19	0,0008		0,0248	2024
001		Площадка дренажной емкости V=30м3	1	8760	ЗРА и ФС	6005	2				30	42629	72214	5	7					2754	Алканы С12-19	0,0001		0,0041	2024

3.3 МОДЕЛИРОВАНИЕ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в Казахстане, используется математическое моделирование.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 3,0, в котором реализованы основные зависимости положения «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-о)».

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников загрязнения атмосферы предприятия приняты следующие критерии:

- максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 1 к санитарным правилам «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», приказ Министра Здравоохранения Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № КР ДСМ-70.
- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно списку «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 2 к вышеназванным санитарным правилам.

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1 ПДК.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ проводились на период строительно-монтажных работ и при режиме обычной эксплуатации проектируемых объектов.

Этап строительства

Расчеты рассеивания ЗВ при СМР смоделированы для наихудшего варианта - одновременной работы всех источников выбросов ЗВ. В расчет включены все ингредиенты, содержащиеся в выбросах от источников загрязнения. При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (таблица 1-1),

В качестве фона приняты значения фоновых концентраций загрязняющих веществ вредных веществ в атмосферном воздухе» (Приложение 10) на территории г. Аксай ЗКО, согласно данным РГП «Казгидромет».

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ взят расчетный прямоугольник размером 3800х2800 м, с шагом сетки 200х200 м.

Максимальные концентрации ЗВ на расстоянии 1000 м от проектируемой площадки (в долях ПДК) при строительстве представлены в таблице 3-7.

Из таблицы видно, что ожидаемые максимальные концентрации на расстоянии 1000 м составят: по диоксиду азота – 0,78 ПДК, по группе суммации (2908+2909) – 0,37 ПДК. По всем остальным ингредиентам величины приземных концентраций в расчетных точках при проведении строительно-монтажных работ значительно ниже предельно допустимых значений, установленных санитарными нормами. На основании чего выбросы по всем источникам и ингредиентам предлагается принять в качестве нормативных на этапе строительства проектируемых объектов.

Карты с изолиниями приземных концентраций основных загрязняющих веществ при СМР представлены в Приложении 3. Табличные результаты расчета рассеивания представлены в Приложении 5.

Таблица 3-7 Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (период строительно-монтажных работ)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ПДК (ОБУВ) мг/м ³	ПДК с.с. мг/м ³
0123	Железа оксид	0.001173	0.000617	0.001158	0.4000000*	0.0400000
0143	Марганец и его соединения	0.003785	0.001991	0.003735	0.0100000	0.0010000
0301	Азота диоксид	0.785700	0.785000	0.785624	0.2000000	0.0400000
0337	Углерод оксид	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	5.0000000	3.0000000
0342	Фтористые газообразные соединения	0.003545	0.001943	0.003496	0.0200000	0.0050000
0344	Фториды неорганические плохо	0.000151	0.000080	0.000149	0.2000000	0.0300000

Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

	растворимые					
0616	Диметилбензол	0.354527	0.194307	0.349639	0.2000000	0.0200000*
0621	Метилбензол	0.050792	0.027838	0.050092	0.6000000	0.0600000*
1042	Бутиловый спирт	0.118128	0.064743	0.116500	0.1000000	0.0100000*
1061	Этанол	0.001577	0.000864	0.001555	5.0000000	0.5000000*
1119	2-Этоксизтанол	0.008995	0.004930	0.008871	0.7000000	0.0700000*
1210	Бутилацетат	0.078847	0.043214	0.077760	0.1000000	0.0100000*
1401	Пропан-2-он	0.012196	0.006684	0.012028	0.3500000	0.0350000*
2752	Уайт-спирит	0.035453	0.019431	0.034964	1.0000000	0.1000000*
2754	Алканы C12-19	0.072309	0.039631	0.071312	1.0000000	0.1000000*
2908	Пыль неорганическая	0.000101	0.000053	0.000100	0.3000000	0.1000000
2909	Пыль неорганическая	0.377009	0.198293	0.372098	0.5000000	0.1500000
59	0342 + 0344	0.003697	0.001968	0.003646		
___ПЛ	2908 + 2909	0.377070	0.198325	0.372158		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{сс}" означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{мр}/10.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК_{мр}.

Этап эксплуатации

Расчет рассеивания при эксплуатации резервуарного парка смоделирован при режиме обычной эксплуатации проектируемых объектов. В расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при эксплуатации запроектированного оборудования, включены все ингредиенты, содержащиеся в выбросах от источников загрязнения.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 3-8.

Таблица 3-8 Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (период эксплуатации)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДК _{с.с.} мг/м3
0301	Азота диоксид	0.846690	0.785000	0.837348	0.2000000	0.0400000
0304	Азота оксид	0.115141	0.111996	0.115012	0.4000000	0.0600000
0328	Углерод	0.002269	0.001047	0.002238	0.1500000	0.0500000
0330	Сера диоксид	0.129635	0.120000	0.128176	0.5000000	0.0500000
0337	Углерод оксид	0.002824	0.001321	0.002785	5.0000000	3.0000000
0703	Бенз/а/пирен	0.001080	0.000499	0.001066	0.0000100*	0.0000010
1325	Формальдегид	0.003074	0.001438	0.003031	0.0500000	0.0100000
2754	Алканы C12-19	0.381179	0.216562	0.377769	1.0000000	0.1000000*
07	0301 + 0330	0.976325	0.905000	0.965524		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{сс}" означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{мр}/10.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК_{мр}.

Из таблицы видно, что ожидаемые максимальные концентрации по углеводороду C₁₂-C₁₉ на границе санитарно-защитной зоны 1000 м составят примерно - 0,38 ПДК, по азоту диоксида - 0,84 ПДК, по группе суммации азота диоксид и серы диоксид -0,97 ПДК.

По всем остальным ингредиентам величины приземных концентраций в районе границы СЗЗ значительно ниже предельно допустимых значений, установленных санитарными нормами. На основании чего выбросы по всем источникам и ингредиентам предлагается принять в качестве нормативных при эксплуатации проектируемых объектов.

Карты с изолиниями приземных концентраций основных загрязняющих веществ при эксплуатации представлены в Приложении 4. Табличные результаты расчета рассеивания представлены в Приложении 6.

3.4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ НДВ

По результатам расчетов рассеивания приземных концентраций вредных веществ в атмосферу был сделан вывод, что при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на границе СЗЗ не превышают предельно-допустимые концентрации (ПДК). Соответственно, данные значения допустимо предложить в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Предложения по нормативам допустимых выбросов по загрязняющим веществам, источникам выбросов на период строительства и эксплуатации представлены в таблицах 3-9, 3-10.

Таблица 3-9 Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства (СМР)

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		на 2024 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123, Железа оксид										
Неорганизованные источники										
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6607	0,0062	0,0156	0,0062	0,0156	0,0062	0,0156	0,0062	0,0156	2023
Итого:		0,0062	0,0156	0,0062	0,0156	0,0062	0,0156	0,0062	0,0156	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0062	0,0156	0,0062	0,0156	0,0062	0,0156	0,0062	0,0156	2023
0143, Марганец и его соединения										
Неорганизованные источники										
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6607	0,0005	0,0011	0,0005	0,0011	0,0005	0,0011	0,0005	0,0011	2023
Итого:		0,0005	0,0011	0,0005	0,0011	0,0005	0,0011	0,0005	0,0011	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0005	0,0011	0,0005	0,0011	0,0005	0,0011	0,0005	0,0011	2023
0301, Азота диоксид										
Неорганизованные источники										
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6607	0,0011	0,0028	0,0011	0,0028	0,0011	0,0028	0,0011	0,0028	2023
Итого:		0,0011	0,0028	0,0011	0,0028	0,0011	0,0028	0,0011	0,0028	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0011	0,0028	0,0011	0,0028	0,0011	0,0028	0,0011	0,0028	2023
0337, Углерод оксид										
Неорганизованные источники										

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		на 2024 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6607	0,0055	0,0139	0,0055	0,0139	0,0055	0,0139	0,0055	0,0139	2023
Итого:		0,0055	0,0139	0,0055	0,0139	0,0055	0,0139	0,0055	0,0139	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0055	0,0139	0,0055	0,0139	0,0055	0,0139	0,0055	0,0139	2023
0342, Фтористые газообразные соединения										
Неорганизованные источники										
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6607	0,0005	0,0013	0,0005	0,0013	0,0005	0,0013	0,0005	0,0013	2023
Итого:		0,0005	0,0013	0,0005	0,0013	0,0005	0,0013	0,0005	0,0013	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0005	0,0013	0,0005	0,0013	0,0005	0,0013	0,0005	0,0013	2023
0344, Фториды неорганические плохо растворимые										
Неорганизованные источники										
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6607	0,0004	0,001	0,0004	0,001	0,0004	0,001	0,0004	0,001	2023
Итого:		0,0004	0,001	0,0004	0,001	0,0004	0,001	0,0004	0,001	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0004	0,001	0,0004	0,001	0,0004	0,001	0,0004	0,001	2023
0616, Диметилбензол										
Неорганизованные источники										
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6605	0,5000	1,0687	0,5000	1,0687	0,5000	1,0687	0,5000	1,0687	2023
Итого:		0,5000	1,0687	0,5000	1,0687	0,5000	1,0687	0,5000	1,0687	

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		на 2024 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего по загрязняющему веществу:		0,5000	1,0687	0,5000	1,0687	0,5000	1,0687	0,5000	1,0687	2023
0621, Метилбензол										
Неорганизованные источники										
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6606	0,2149	0,0192	0,2149	0,0192	0,2149	0,0192	0,2149	0,0192	2023
Итого:		0,2149	0,0192	0,2149	0,0192	0,2149	0,0192	0,2149	0,0192	
Всего по загрязняющему веществу:		0,2149	0,0192	0,2149	0,0192	0,2149	0,0192	0,2149	0,0192	2023
1042, Бутиловый спирт										
Неорганизованные источники										
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6606	0,0833	0,0058	0,0833	0,0058	0,0833	0,0058	0,0833	0,0058	2023
Итого:		0,0833	0,0058	0,0833	0,0058	0,0833	0,0058	0,0833	0,0058	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0833	0,0058	0,0833	0,0058	0,0833	0,0058	0,0833	0,0058	2023
1061, Этанол										
Неорганизованные источники										
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6606	0,0556	0,0038	0,0556	0,0038	0,0556	0,0038	0,0556	0,0038	2023
Итого:		0,0556	0,0038	0,0556	0,0038	0,0556	0,0038	0,0556	0,0038	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0556	0,0038	0,0556	0,0038	0,0556	0,0038	0,0556	0,0038	2023
1119, 2-Этоксизтанол										
Неорганизованные источники										

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		на 2024 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6606	0,0444	0,0031	0,0444	0,0031	0,0444	0,0031	0,0444	0,0031	2023
Итого:		0,0444	0,0031	0,0444	0,0031	0,0444	0,0031	0,0444	0,0031	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0444	0,0031	0,0444	0,0031	0,0444	0,0031	0,0444	0,0031	2023
1210, Бутилацетат										
Неорганизованные источники										
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6606	0,0556	0,0038	0,0556	0,0038	0,0556	0,0038	0,0556	0,0038	2023
Итого:		0,0556	0,0038	0,0556	0,0038	0,0556	0,0038	0,0556	0,0038	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0556	0,0038	0,0556	0,0038	0,0556	0,0038	0,0556	0,0038	2023
1401, Пропан-2-он										
Неорганизованные источники										
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6606	0,0301	0,0027	0,0301	0,0027	0,0301	0,0027	0,0301	0,0027	2023
Итого:		0,0301	0,0027	0,0301	0,0027	0,0301	0,0027	0,0301	0,0027	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0301	0,0027	0,0301	0,0027	0,0301	0,0027	0,0301	0,0027	2023
2752, Уайт-спирит										
Неорганизованные источники										
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6605	0,2500	0,6817	0,2500	0,6817	0,2500	0,6817	0,2500	0,6817	2023
Итого:		0,2500	0,6817	0,2500	0,6817	0,2500	0,6817	0,2500	0,6817	

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		на 2024 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего по загрязняющему веществу:		0,2500	0,6817	0,2500	0,6817	0,2500	0,6817	0,2500	0,6817	2023
2754, Алканы C12-19										
Неорганизованные источники										
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6608	0,4830	0,0714	0,4830	0,0714	0,4830	0,0714	0,4830	0,0714	2023
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6609	0,0269	0,0010	0,0269	0,0010	0,0269	0,0010	0,0269	0,0010	2023
Итого:		0,5099	0,0724	0,5099	0,0724	0,5099	0,0724	0,5099	0,0724	
Всего по загрязняющему веществу:		0,5099	0,0724	0,5099	0,0724	0,5099	0,0724	0,5099	0,0724	2023
2908, Пыль неорганическая										
Неорганизованные источники										
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6607	0,0004	0,001	0,0004	0,001	0,0004	0,001	0,0004	0,001	2023
Итого:		0,0004	0,001	0,0004	0,001	0,0004	0,001	0,0004	0,001	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0004	0,001	0,0004	0,001	0,0004	0,001	0,0004	0,001	2023
2909, Пыль неорганическая										
Неорганизованные источники										
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6601	0,0480	0,1741	0,0480	0,1741	0,0480	0,1741	0,0480	0,1741	2023
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6602	0,0775	0,1852	0,0775	0,1852	0,0775	0,1852	0,0775	0,1852	2023

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		на 2024 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6603	0,0199	0,0612	0,0199	0,0612	0,0199	0,0612	0,0199	0,0612	2023
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6604	2,3450	0,2679	2,3450	0,2679	2,3450	0,2679	2,3450	0,2679	2023
Итого:		2,4904	0,6884	2,4904	0,6884	2,4904	0,6884	2,4904	0,6884	
Всего по загрязняющему веществу:		2,4904	0,6884	2,4904	0,6884	2,4904	0,6884	2,4904	0,6884	2023
Всего по объекту:		4,2488	2,5863	4,2488	2,5863	4,2488	2,5863	4,2488	2,5863	
Из них:										
Итого по организованным источникам:										
Итого по неорганизованным источникам:		4,2488	2,5863	4,2488	2,5863	4,2488	2,5863	4,2488	2,5863	

Таблица 3-10 Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источник а	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2024-2028 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301, Азота диоксид								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0023	-	-	0,1365	0,0021	0,1365	0,0021	2024
Итого:		-	-	0,1365	0,0021	0,1365	0,0021	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,1365	0,0021	0,1365	0,0021	2024
0304, Азота оксид								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0023	-	-	0,0222	0,0003	0,0222	0,0003	2024
Итого:		-	-	0,0222	0,0003	0,0222	0,0003	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0222	0,0003	0,0222	0,0003	2024
0328, Углерод								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0023	-	-	0,0063	0,0001	0,0063	0,0001	2024
Итого:		-	-	0,0063	0,0001	0,0063	0,0001	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0063	0,0001	0,0063	0,0001	2024
0330, Сера диоксид								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0023	-	-	0,0533	0,0008	0,0533	0,0008	2024

Производство цех, участок	Номер источник а	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2024-2028 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		-	-	0,0533	0,0008	0,0533	0,0008	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0533	0,0008	0,0533	0,0008	2024
0337, Углерод оксид								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0023	-	-	0,1378	0,0021	0,1378	0,0021	2024
Итого:		-	-	0,1378	0,0021	0,1378	0,0021	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,1378	0,0021	0,1378	0,0021	2024
0703, Бенз/а/пирен								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0023	-	-	0,0000002	0,000000003	0,0000002	0,000000003	2024
Итого:		-	-	0,0000002	0,000000003	0,0000002	0,000000003	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0000002	0,000000003	0,0000002	0,000000003	2024
1325, Формальдегид								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0023	-	-	0,0015	0,00002	0,0015	0,00002	2024
Итого:		-	-	0,0015	0,00002	0,0015	0,00002	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0015	0,00002	0,0015	0,00002	2024
2754, Алканы C12-19								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0001	-	-	0,3449	0,0314	0,3449	0,0314	2024

Производство цех, участок	Номер источник а	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2024-2028 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0002	-	-	0,3449	0,0314	0,3449	0,0314	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0003	-	-	0,3449	0,0314	0,3449	0,0314	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0004	-	-	0,3449	0,0314	0,3449	0,0314	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0005	-	-	0,3449	0,0314	0,3449	0,0314	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0006	-	-	0,3449	0,0314	0,3449	0,0314	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0007	-	-	0,3449	0,0314	0,3449	0,0314	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0008	-	-	0,3449	0,0314	0,3449	0,0314	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0009	-	-	0,3449	0,0314	0,3449	0,0314	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0010	-	-	0,3449	0,0314	0,3449	0,0314	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0011	-	-	0,3449	0,0314	0,3449	0,0314	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0012	-	-	0,3449	0,0314	0,3449	0,0314	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0013	-	-	0,3449	0,0314	0,3449	0,0314	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0014	-	-	0,3449	0,0314	0,3449	0,0314	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0015	-	-	0,3449	0,0314	0,3449	0,0314	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0016	-	-	0,3449	0,0314	0,3449	0,0314	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0017	-	-	0,3449	0,0314	0,3449	0,0314	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0018	-	-	0,3449	0,0314	0,3449	0,0314	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0019	-	-	0,3449	0,0314	0,3449	0,0314	2024

Производство цех, участок	Номер источник а	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2024-2028 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0020	-	-	0,3449	0,0314	0,3449	0,0314	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0021	-	-	0,00004	0,0018	0,00004	0,0018	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0022	-	-	0,5422	0,0166	0,5422	0,0166	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	0023	-	-	0,0368	0,0006	0,0368	0,0006	2024
Итого:		-	-	7,4770	0,6470	7,4770	0,6470	
Не организованные источники								
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6001	-	-	0,0028	0,0002	0,0028	0,0002	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6002	-	-	0,0028	0,0002	0,0028	0,0002	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6003	-	-	0,0055	0,1739	0,0055	0,1739	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6004	-	-	0,0008	0,0248	0,0008	0,0248	2024
Резервуарный парк для хранения нефтепродукта	6005	-	-	0,0001	0,0041	0,0001	0,0041	2024
Итого:		-	-	0,0120	0,2032	0,0120	0,2032	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	7,4890	0,8502	7,4890	0,8502	2024
Всего по объекту:		-	-	7,8466	0,8556	7,8466	0,8556	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-	7,8346	0,6524	7,8346	0,6524	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0,0120	0,2032	0,0120	0,2032	

3.5 САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА

Санитарно-защитная зона устанавливается в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом Министра здравоохранения РК ДСМ-2 от 11 января 2022 г.

Согласно указанным Санитарным правилам Приложения 1 раздела 13 п.51(2), проектируемый резервуарный парк для хранения нефтепродукта относится к «местам перегрузки и хранения...нефтепродуктов», для которого минимальная санитарно-защитная зона составляет 1000 м (1 класс опасности). Достаточность размера подтверждена проведенными расчетами рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации РП. Так согласно, проведенным расчетам, превышения ПДК на границе санитарно-защитной зоны по исследуемым веществам отсутствуют.

Ближайшим населенным пунктом от проектируемой площадки является: г.Аксай, находящийся в 1400 м в южном направлении (рис.3 -1).

В границы нормативной СЗЗ жилая застройка не попадает.

Период проведения строительных работ составляет 16 месяцев. Процесс строительных работ не классифицируется по классу опасности, тем самым санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается.

Согласно п.7.15.1 раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК «складирование и хранение нефти и продуктов ее переработки» относится к объектам II-ой категории.



Рисунок 3-1 Карта-схема расположения резервуарного парка с указанием СЗЗ и ближайшей жилой зоны

3.6 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ЗА ВЫБРОСАМИ

Контроль воздушного бассейна на проектируемой площадке будет предусмотрен в рамках Программы производственного мониторинга окружающей среды, разрабатываемой предприятием. Программа ежегодно согласовывается с областным управлением ООС.

Контроль состояния атмосферного воздуха осуществляется лабораторно-аналитическим методом.

Целью мониторинга эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках загрязнения является выявление соответствия качества промышленных выбросов утвержденным нормативам (проекту НДВ), устанавливаемых на стадии разработки проектной документации.

Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках выбросов.
- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных МООС РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

Контроль при строительстве осуществляет строительная организация, либо Заказчик, согласно контракта на проведение работ, 1 раз за период проведения строительно-монтажных работ. Контроль осуществляется расчетным методом по расходу материалов, применение которых обуславливает выбросы ЗВ, и по другим параметрам, определенным в расчетной части (расчет выбросов ЗВ при строительстве). Результаты контроля заносятся в журналы учета и учитываются при оценке деятельности предприятия.

Таблица 3-11 План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов на период строительства

N исто чника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6601	Планировка бульдозером	Пыль неорганическая	1 раз/ кварт	0,0480		Аккредит.лаб.	расчетный
6602	Разработка грунта экскаватором	Пыль неорганическая	1 раз/ кварт	0,0775		Аккредит.лаб.	расчетный
6603	Автосамосвал (транспортировка)	Пыль неорганическая	1 раз/ кварт	0,0199		Аккредит.лаб.	расчетный
6604	Автосамосвал (разгрузка)	Пыль неорганическая	1 раз/ кварт	2,3450		Аккредит.лаб.	расчетный
6605	Покрасочные работы	Диметилбензол	1 раз/ кварт	0,5000		Аккредит.лаб.	расчетный
		Уайт-спирит	1 раз/ кварт	0,2500		Аккредит.лаб.	расчетный
6606	При нанесении растворителя	Метилбензол	1 раз/ кварт	0,2149		Аккредит.лаб.	расчетный
		Бутиловый спирт	1 раз/ кварт	0,0833		Аккредит.лаб.	расчетный
		Этанол	1 раз/ кварт	0,0556		Аккредит.лаб.	расчетный
		2-Этоксизтанол	1 раз/ кварт	0,0444		Аккредит.лаб.	расчетный
		Бутилацетат	1 раз/ кварт	0,0556		Аккредит.лаб.	расчетный
		Пропан-2-он	1 раз/ кварт	0,0301		Аккредит.лаб.	расчетный
6607	Сварочные работы	Железа оксид	1 раз/ кварт	0,0062		Аккредит.лаб.	расчетный

		Марганец и его соединения	1 раз/ кварт	0,0005		Аккредит.лаб.	расчетный
		Азота диоксид	1 раз/ кварт	0,0011		Аккредит.лаб.	расчетный
		Углерод оксид	1 раз/ кварт	0,0055		Аккредит.лаб.	расчетный
		Фтористые газообразные соединения	1 раз/ кварт	0,0005		Аккредит.лаб.	расчетный
		Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз/ кварт	0,0004		Аккредит.лаб.	расчетный
		Пыль неорганическая	1 раз/ кварт	0,0004		Аккредит.лаб.	расчетный
6608	Битумные работы	Алканы C12-19	1 раз/ кварт	0,4830		Аккредит.лаб.	расчетный
6609	Асфальтирование дороги	Алканы C12-19	1 раз/ кварт	0,0269		Аккредит.лаб.	расчетный

Таблица 3-12 План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов на период эксплуатации

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Резервуар Т-101 для хранения и откачки EL30	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,3449	166630,871	Аккредит.лаб.	расчетный
0002	Резервуар Т-102 для хранения и откачки EL30	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,3449	166630,871	Аккредит.лаб.	расчетный
0003	Резервуар Т-103 для хранения и откачки EL30	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,3449	166630,871	Аккредит.лаб.	расчетный
0004	Резервуар Т-104 для хранения и откачки EL30	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,3449	166630,871	Аккредит.лаб.	расчетный
0005	Резервуар Т-105 для хранения и откачки EL30	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,3449	166630,871	Аккредит.лаб.	расчетный
0006	Резервуар Т-106 для хранения и откачки EL30	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,3449	166630,871	Аккредит.лаб.	расчетный
0007	Резервуар Т-107 для хранения и откачки EL30	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,3449	166630,871	Аккредит.лаб.	расчетный
0008	Резервуар Т-108 для хранения и откачки EL30	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,3449	166630,871	Аккредит.лаб.	расчетный
0009	Резервуар Т-109 для хранения и откачки EL30	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,3449	166630,871	Аккредит.лаб.	расчетный
0010	Резервуар Т-110 для хранения и откачки EL30	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,3449	166630,871	Аккредит.лаб.	расчетный
0011	Резервуар Т-201 для хранения и откачки EL30	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,3449	166630,871	Аккредит.лаб.	расчетный
0012	Резервуар Т-202 для хранения и откачки EL30	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,3449	166630,871	Аккредит.лаб.	расчетный

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0013	Резервуар Т-203 для хранения и откачки EL30	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,3449	166630,871	Аккредит.лаб.	расчетный
0014	Резервуар Т-204 для хранения и откачки EL30	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,3449	166630,871	Аккредит.лаб.	расчетный
0015	Резервуар Т-205 для хранения и откачки EL30	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,3449	166630,871	Аккредит.лаб.	расчетный
0016	Резервуар Т-206 для хранения и откачки EL30	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,3449	166630,871	Аккредит.лаб.	расчетный
0017	Резервуар Т-207 для хранения и откачки EL30	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,3449	166630,871	Аккредит.лаб.	расчетный
0018	Резервуар Т-208 для хранения и откачки EL30	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,3449	166630,871	Аккредит.лаб.	расчетный
0019	Резервуар Т-209 для хранения и откачки EL30	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,3449	166630,871	Аккредит.лаб.	расчетный
0020	Резервуар Т-210 для хранения и откачки EL30	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,3449	166630,871	Аккредит.лаб.	расчетный
0021	Дренажная емкость V=8м3	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,00004	147985,348	Аккредит.лаб.	расчетный
0022	Стояк налива нефти	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,5422	30089120,9	Аккредит.лаб.	расчетный
0023	ДЭС (резервная)	Азота диоксид	1 раз/кварт	0,1365	66943,8587	Аккредит.лаб.	расчетный
		Азота оксид	1 раз/кварт	0,0222	10887,5726	Аккредит.лаб.	расчетный
		Углерод	1 раз/кварт	0,0063	3089,71655	Аккредит.лаб.	расчетный
		Сера диоксид	1 раз/кварт	0,0533	26139,9829	Аккредит.лаб.	расчетный
		Углерод оксид	1 раз/кварт	0,1378	67581,4192	Аккредит.лаб.	расчетный
		Бенз/а/пирен	1 раз/кварт	0,0000002	0,09808624	Аккредит.лаб.	расчетный
		Формальдегид	1 раз/кварт	0,0015	735,646799	Аккредит.лаб.	расчетный
		Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,0368	18047,8681	Аккредит.лаб.	расчетный
6001	Насос	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,0028		Аккредит.лаб.	расчетный

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
	жидкости EL30						
6002	Насос жидкости EL30	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,0028		Аккредит.лаб.	расчетный
6003	Площадка резервуаров хранения и откачки EL30	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,0055		Аккредит.лаб.	расчетный
6004	Площадка перекачивающих насосов, стояков налива и разгрузки EL30	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,0008		Аккредит.лаб.	расчетный
6005	Площадка дренажной емкости V=30м3	Алканы C12-19	1 раз/кварт	0,0001		Аккредит.лаб.	расчетный

3.7 КОМПЛЕКС МЕРОПРИЯТИЙ ПО УМЕНЬШЕНИЮ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ

Основными, принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрывопожарных веществ и обеспечение безопасных условий труда являются:

- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов;
- автоматизация и дистанционный контроль технологического процесса, с использованием аварийной сигнализации и защитных блокировок;
- размещение вредных и взрывопожарных процессов в отдельных помещениях и на открытых площадках.
- осуществление постоянного контроля за герметичностью трубопроводов и оборудования;
- осуществление постоянного контроля за изменением параметров качества природной среды: воздуха в рабочей зоне, почвы, грунта, поверхностных и подземных вод на промплощадке и прилегающей территории.
- контроль сварных соединений стальных трубопроводов.

Технические решения по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- Четкое соблюдение параметров технологического процесса за счет запроектированных совершенных систем контроля и управления, достаточной квалификации и производственной дисциплины обслуживающего персонала.
- Поддержание в исправном состоянии всего действующего технологического оборудования и систем защиты и безопасности.
- Плановые осмотры и ППР оборудования и трубопроводов.
- Систематический мониторинг коррозии оборудования и трубопроводов.
- Квалифицированный менеджмент, включая строгий контроль исполнения линейным персоналом правил безопасности при эксплуатации.

3.8 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Согласно «Методическим указаниям регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52-85, в период НМУ работы должны осуществляться согласно определенному графику.

Неблагоприятными метеорологическими условиями на территории месторождения могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсия и т.д. Мероприятия для обеспечения первого режима работы на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запретить производство профилактических и ремонтных работ;
- усилить контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическим процессом;
- усилить контроль за герметичностью оборудования и трубопроводов путем визуального осмотра.

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20%.

3.9 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Согласно принятой методике оценки воздействия на окружающую среду в штатной ситуации, для оценки значимости воздействия на атмосферный воздух объектов предприятия приняты три параметра: интенсивность воздействия, временной и пространственный масштаб.

Оценка воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух выполнена для двух периодов:

- при строительстве резервуарного парка;
- при эксплуатации резервуарного парка.

Строительство будет проводиться 16 мес.

Строительство. При строительстве проектируемого объекта ожидаются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу 22-и наименований 1-4 классов опасности. Количество источников в период строительства составит - 11, из них все неорганизованные.

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ, за весь период проведения строительных работ, составит **29,0093** тонн, в том числе от стационарных источников **2,5863** тонн, от передвижных источников **26,4230** тонн.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников определены по предполагаемому расходу топлива при их перемещениях и составят за весь период проведения работ **21,7545** т/период (72 % от всех выбросов).

Максимальный вклад в общий объем загрязнения вносят передвижные источники выбросов № 6610, 6611 – работа строительной техники.

Результаты моделирования расчетов рассеивания показывают, что величины приземных концентраций в расчетных точках при проведении строительно-монтажных работ значительно ниже предельно допустимых значений, установленных санитарными нормами.

Эксплуатация. В период эксплуатации запроектированных объектов источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются: резервуары, дизельгенератор, дренажные емкости.

К неорганизованным источникам постоянного действия при эксплуатации резервуарного парка относится запорно-регулирующая арматура межплощадочных трубопроводов, насосы резервуаров и др..

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации составляет 28 ед. 23 - организованных и 5 – неорганизованные.

В процессе хранения основное воздействие на атмосферный воздух ожидается, в основном, от выбросов углеводородов C₁₂-C₁₉ - 4 класса опасности.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации запроектированных объектов составит: **7,8466** г/сек или **0,8556** т/год.

Прямое воздействие

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Источники прямого воздействия на атмосферный воздух на период строительства РП:

- пыление при разгрузке, перемещении (разравнивании) грунта бульдозером, планировки верха и откосов насыпей;
- выбросы продуктов сгорания топлива от работы двигателей внутреннего сгорания строительной техники, систем обеспечения и иного другого производственного оборудования, задействованных для поддержки и снабжения намечаемой строительной деятельности.

Выбросы ЗВ при строительстве проектируемого объекта несут временный характер, большая часть загрязняющих веществ будет поступать в результате выбросов в атмосферу продуктов сгорания топлива в дизельных двигателях строительной техники.

Источники прямого воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации РП:

- выбросы загрязняющих веществ от оборудования (резервуары, дизельгенератор, дренажные емкости, насосы);

Косвенное воздействие

Косвенное воздействие связано с возможностью сухого осаждения выбросов, загрязняющих на почвенный покров и водные объекты, а также в последующем вымывания ее атмосферными осадками и загрязнение более глубоких почвенных горизонтов и подземных вод.

К косвенным воздействиям от загрязнения атмосферного воздуха на стадии строительства и эксплуатации РП отнесены:

- загрязнение почвенного покрова в результате осаждения атмосферных примесей за пределами проектной площадки;
- загрязнение растительности в результате осаждения атмосферных примесей за пределами проектной площадки.

Кумулятивные воздействия

Кумулятивные воздействия являются результатом воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта и других существующих объектов, осуществляемых деятельность на данной территории.

Кумулятивное воздействие оценено при расчете рассеивания загрязняющих веществ с учетом базового антропогенного фона.

Результаты расчета рассеивания показывают, что зона кумулятивного воздействия при штатном режиме работы будет ограничена внешней границей области воздействия проектируемого объекта.

Ближайший населенный пункт город Аксай находится на расстоянии 1400 м от площадки строительства и не попадает в зону повышенных концентраций загрязняющих веществ.

Учитывая расположение источников воздействия на атмосферный воздух на достаточном расстоянии от жилых зон, достаточно высокую способность атмосферы к самоочищению, качество атмосферного воздуха в районе планируемых работ практически сохраняется на прежнем уровне.

Воздействие на атмосферный воздух характеризуется как долгосрочное, так как прогнозируемый срок эксплуатации проектируемого РП составляет 10 лет и более.

Анализ принятых в проекте решений, подтвержденных расчетами, показал, что реализация намеченного строительства проектируемых объектов не повлечет за собой существенного ухудшения состояния окружающей природной среды.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует, так как ближайшая государственная граница с РФ находится на расстоянии более 33 км.

Влияние выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации РП будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

Величину негативного воздействия на качество атмосферного воздуха при строительстве можно оценить как *слабую*, при этом пространственный масштаб (область воздействия) будет соответствовать

локальному, а продолжительность воздействия – *продолжительному 16 мес.*, после окончания строительных работ воздействие прекратится.

Согласно принятой методике оценки воздействия на окружающую среду величину негативного воздействия на качество атмосферного воздуха при эксплуатации можно оценить как *незначительную*, пространственный масштаб (область воздействия) будет соответствовать *локальному*, а продолжительность воздействия – *многолетнее (постоянное)*.

4 ОХРАНА НЕДР И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

4.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Инженерно-геологическая разведка выполнялась специалистами ТОО «Ақжайық Гео» в августе месяце 2022 года. В состав полевых геологических работ вошло полевое обследование, разведочное бурение скважин и опробование грунтов - отбор монолитов и проб грунта.

В результате изыскательских работ на участке исследования вскрыт водоносный горизонт средневерхнечетвертичных аллювиальных отложений (аQII-III) на глубине 3,0-3,1 м, установившейся уровень грунтовых вод 2,0-2,1 м (период изысканий август месяц 2022 г.). Водовмещающими породами служат суглинки легкие с прослойками песка, супеси песчанистые, пески пылеватые.

В результате инженерно-геологических изысканий в районе строительства были вскрыты грунты, которые выделены два комплекса пород, в котором по литологическим и физико-механическим свойствам выделено восемь инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

В геолого-генетическом комплексе современных отложений выделено два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1а. Техногенный слой. Суглинок с примесью щебня, строительного мусора (битый кирпич), остатки цемента. Вскрытая мощность 0,2 м.

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, нарушенный, суглинок черный, с корнями травянистой растительности. Вскрытая мощность 0,2 м.

В геолого-генетическом комплексе среднечетвертичных аллювиальных отложений выделено шесть инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-2. Суглинок легкий пылеватый-песчанистый мелоподобный светло-коричневый, коричневатого-белый, от твердого до тугопластичного, влажный, с прослойками песка, в верхней части слой гумусирован, с корнями травянистой растительности.

ИГЭ-3. Суглинок легкий пылеватый-песчанистый мелоподобный светло-коричневый, коричневатого-белый, водонасыщенный, от мягкопластичного до текучего, с прослойками песка.

ИГЭ-4. Глина легкая пылеватая мелоподобная коричневатого-белая, серовато-белая, сильновлажная, от туго- до мягкопластичной, ожеженная, с прослойками суглинка, песка, супеси, с единичными включениями гальки.

ИГЭ-5. Супесь песчаная серовато-белая, водонасыщенная, от пластичной до текучей, с меловыми включениями, с включениями дресвы, с тонкими прослойками глины.

Супесь сильнодеформируемая при естественной влажности (модуль деформации $E = 8,42$ МПа). Вскрытая мощность 0,2-2,3 м.

ИГЭ-6. Суглинок тяжелый пылеватый коричневый влажный, от твердого до тугопластичного, с прослойками песка, ожеженный, гумусированный в верхней части слоя.

ИГЭ-7. Песок пылеватый с содержанием гравия до 5%, желтовато-белый, коричневатого-белый, водонасыщенный, плотный, ожеженный, с дресвой меловых пород, с мелкими обломками ракушки.

Песок среднедеформируемый при естественной влажности (модуль деформации $E = 30,0$ МПа). Вскрытая мощность 0,9-2,2 м

По степени засоленности грунты относятся к не засоленным с плотным остатком солей 0,141-0,693 %. Грунты по содержанию сульфатов (содержание сульфатов SO_4^{2-} составляет 514,8-2449,5 мг/кг) от слабо- до сильноагрессивных для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85. По содержанию хлоридов (содержание хлоридов в пересчете на Cl^- ион составляет 563,5-2702,3 мг/кг) грунты от средне- до сильноагрессивных по таблице Б.2 [8].

Коррозионная агрессивность грунтов:

к углеродистой стали – высокая (2,4-18,7 Ом*м);

к алюминию – высокая (рН = 7,74-8,75, хлор-ион 0,056-0,270 %);

к свинцу – высокая (рН = 7,74-8,75).

Грунты по степени водопроницаемости относятся к слабопроницаемым - проницаемым (коэффициент фильтрации равен 0,005-1,668 м/сут).

ИГЭ-8. Земляное полотно. Суглинок легкий песчаный белесовато-коричневый, маловлажный, твердый, с содержанием щебня, гравия, гальки, с включениями карбонатных солей, с прослойками песка, гумусированный, с примесью грунта почвенно-растительного покрова.

Суглинок не просадочный (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации ε_{sl} д.е.=0,001-0,002). Суглинок очень сильнодеформируемый при естественной влажности (модуль деформации $E = 4,00$ МПа) и очень сильнодеформируемый при водонасыщении ($E = 3,83$ МПа).

По степени засоленности суглинок средне-сильнозасоленный сульфатного типа (содержание легкорастворимых солей 0,837-4,345 %).

Суглинок практически не пучинистый (величина относительной деформации пучения E_{fn} д.е. <0.01) при 1-ом типе местности по увлажнению.

Коэффициент уплотнения грунта земляного полотна составляет 0,88. Вскрытая мощность 1,4-1,6 м.

ИГЭ-9. Земляное полотно. Суглинок тяжелый песчаный белесовато-коричневый, маловлажный, от твердого до тугопластичного, с содержанием щебня, гравия, гальки, с включениями карбонатных солей, с прослойками песка, гумусированный.

Суглинок непросадочный (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации ε_{sl} д.е.=0,002).

Суглинок очень сильнодеформируемый при естественной влажности (модуль деформации $E = 4,40$ МПа) и очень сильнодеформируемый при водонасыщении ($E = 4,26$ МПа).

По относительной деформации набухания без нагрузки (ε_{sw} , д.е. =0,027) суглинок ненабухающий.

По степени засоленности суглинок средне-сильнозасоленный сульфатного типа (содержание легкорастворимых солей 1,413 %).

Суглинок от практически не пучинистого (величина относительной деформации пучения E_{fn} д.е. <0.01) до среднепучинистого (величина относительной деформации пучения E_{fn} д.е. 0,035-0,07) при 1-ом типе местности по увлажнению.

Коэффициент уплотнения грунта земляного полотна составляет 0,84. Вскрытая мощность 3,0 м.

По степени агрессивного воздействия на бетонные конструкции (для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85) грунты сильноагрессивные (содержание сульфатов SO_4^{2-} составляет 3854,0-27041,6 мг/кг). По содержанию хлоридов (содержание хлоридов в пересчете на Cl^- ион составляет 745,5-2999,8 мг/кг) грунты от слабо- до сильноагрессивных (СП РК 2.01-101-2013).

Коррозионная агрессивность грунтов (ГОСТ 9.602-2005, таблицы 1, 2, 4) по отношению:

- к углеродистой стали – высокая;
- к алюминию – высокая (рН = 7,33-7,39, хлор-ион 0,07-0,3 %);
- к свинцу – высокая (рН = 7,33-7,39).

Грунты по степени водопроницаемости относятся к водонепроницаемым-слабопроницаемым (коэффициент фильтрации 0,001-0,01 м/сут).

4.2 ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

На проектируемой территории источников питьевой воды, соответствующей ГОСТу, нет. Источники водоснабжения: водоснабжение техническое - автоцистернами, поставщик технической воды ТОО «ЖайыкХим» по договору (Приложение 13).

Потребности в питьевой воде на период **СМР** будут обеспечены за счет бутилированной питьевой воды.

Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям Санитарных Правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водопроводным, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 г. № 209.

Количество питьевой воды рассчитано, исходя из количества людей, работающих на строительных работах (исходя из одновременно находящихся на стройплощадке ориентировочно 30 человек). Проживание, питание и бытовое обслуживание рабочих (душевые, столовые и т.д.) предусматривается в

г. Аксай. Доставка рабочего персонала на строительные площадки и обратно осуществляется транспортом предприятия на ежедневной основе.

Проведение строительства проектируемых объектов предусматривается в течении 16 месяцев. Ориентировочное количество задействованного персонала на площадке работ – 30 человек. Примерный объем потребления бутилированной питьевой воды на одного человека в день составляет 2 л/сут. Таким образом, количество воды, необходимое для удовлетворения питьевых нужд: 30 чел. * 2 л = 60 л/сут. С учетом того, что строительные работы продолжаются ориентировочно 16 месяцев, объем воды на весь период строительно-монтажных работ составит: 60 л/сут * 30 * 16 = 28800 л или 28,8 м³.

Подвоз воды технического назначения будет осуществляться автоцистерной на основании заявок в рамках заключенного договора. На площадках строительства планируется установить временные мобильные уборные с контейнерами для сбора хозяйственно-фекальных отходов. Содержимое контейнеров планируется утилизировать с помощью вакуумной цистерны по заявкам в рамках заключенного договора.

Объем отводимых хозяйственно - бытовых сточных вод при проведении СМР составит 28,8 м³/период.

Вода технического качества на этапе строительства будет использоваться на гидроиспытание резервуаров, также будет производиться пылеподавление стройплощадки поливовой машиной.

Объемы потребления воды технического качества составляют: на орошение стройплощадки при планировке и уплотнении - 1350 м³, на гидроиспытание резервуаров - 794 м³.

Вода после гидроиспытания резервуаров собирается строительным подрядчиком, выбранным на тендерной основе, в специальные емкости и вывозится на очистку по договору (Приложение 11).

Учет объемов сточных вод ведется по количеству рейсов и объему автоцистерны спецавтотранспорта.

В процессе проведения СМР отсутствует сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности.

Стоянка и хранение строительных машин, механизмов и автотранспорта, задействованных на строительстве объектов, будут осуществляться на производственной базе Подрядчика, поэтому расход воды на мойку автотранспорта и строительные механизмы не предусматривается.

Ориентировочные объемы водопотребления и водоотведения в период СМР представлены в таблице 4-1.

Таблица 4-1 Ориентировочные объемы водопотребления и водоотведения в период строительных работ

Наименование	Водопотребление, м ³ /период строительства		Водоотведение м ³ /период строительства	Безвозвратное потребление, м ³ /период строительства	Повторное использование, м ³ /период строительства	Примечание
	Питьевого качества	Техническая				
1	2	3	4	5	6	7
Хозяйственно-питьевые нужды	28,8		28,8			
Гидроиспытание трубопроводов		794	794		794	
Орошение стройплощадки		1350	1350	1350		
Итого:	28,8	2144	2172,8	1350	794	

4.3 ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.3.1 Водопотребление

На территории нового строительства отсутствует система водопровода.

На этапе эксплуатации данного объекта в качестве источника водоснабжения на питьевые и хозяйственно – бытовые нужды является привозная вода. Доставка будет осуществляться по договору с АО «Аксайгазпромэнерго» из трубопровода Жарсуат – Бестау автоцистерной (Приложение 12). Качество

привозной воды соответствует Санитарным правилам утвержденным приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015г. № 209.

На территории нового строительства резервуарного парка хранения нефтепродукта для вспомогательных объектов, куда входит операторная, бытовое помещение и КПП вода используется на питьевые и хозяйственно – бытовые нужды.

Режим работы производственного процесса на проектируемой площадке составляет 365 дней в году в две смены, продолжительность смены 12 часов, а так же работа в одну смену 12 часов для работников по найму.

Расход воды на питьевые и хозяйственно – бытовые нужды рассчитываются на основе примерной численности обслуживающего персонала производственной площадки.

Норма водопотребления на питьевые нужды принята – 2 литра на одного человека в смену согласно Санитарным правилам утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 г. № КР ДСМ-72.

Для удовлетворения питьевых нужд работающего персонала вода будет привозиться в бутылках заводского производства.

Норма удельного водопотребления на одного человека в сутки для хозяйственно – бытовых нужд согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» принята 25 л/сут.

Норма расхода на душевую сетку согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» таблица Б.1 «Расходы воды и стоков санитарными приборами» п.9 принята 100л для душевой кабины с мелким душевым поддоном и смесителем.

Предварительное количество воды необходимое для водоснабжения потребителей приведено в таблице 4-2.

Таблица 4-2 Предварительное количество воды необходимое для водоснабжения

Наименование потребителей	Количество		Норма расхода воды л/сут		Расчетный расход воды м3/сут	
	смена	сутки	питьевые	хоз-бытовые	питьевые	хоз-бытовые
Охранник	1	2	2	25	0,004	0,05
Оператор	1	2	2	25	0,004	0,05
Обслуживающий персонал (по найму)	4	4	2	25	0,008	0,10
Душевая сетка	100л	200л				0,20
Итого:					0,016	0,4

Система внутреннего водопровода бытового помещения предназначена для водоснабжения санитарного узла, а так же душевой и будет включать в себя:

- емкость воды объемом V=750л;
- насос с цилиндрическим гидроаккумулятором;
- санитарно – технические приборы;
- трубопроводы и запорную арматуру.

Заполнение емкости осуществляется при помощи спецтехники, которая подключается снаружи здания.

В бытовом помещении вода из емкости объемом V=750л подается на насос марки Вихрь АСВ-800/20 в комплекте с цилиндрическим гидроаккумулятором объемом 20 л, который расположен в санитарном узле, для поддержания напора в сети внутри здания.

Трубопроводы выполнены из полипропиленовых труб (PPRC) DN20-63мм в соответствии с ГОСТ 32415-2013г. и прокладываются открыто по внутренним стенам здания.

Система горячего водопровода предназначена для подачи горячей воды к санитарным узлам, расположенным в здании КПП и бытовом помещении, и будут включать в себя: накопительные водонагреватели; трубопроводы и запорную арматуру.

Испытание на прочность и герметичность трубопровода произвести гидравлическим методом испытания, при котором величину пробного давления следует принимать равной 1,5 рабочего давления.

Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения по окончании монтажа должны быть промыты водой до полного ее осветления.

4.3.2 Водоотведение

На территории нового строительства отсутствуют системы канализации.

В проекте предусматриваются следующие системы канализации:

- Хозяйственно – бытовая;
- Производственно – дождевая.

Хозяйственно-бытовая канализация

Объектом водоотведения хозяйственно – бытовой канализации являются КПП и бытовое помещение.

Отвод сточных вод хозяйственно – бытовой канализации предусмотрен от санитарных приборов, расположенных в санитарных узлах выше указанных зданий, в наружную сеть канализации через смотровой колодец в септик для каждого здания отдельно.

Внутренние системы хозяйственно-бытовой канализации предусматриваются из канализационных труб непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) диаметром 50-100 мм в соответствии с ГОСТ 32412-2013.

Прокладка трубопроводов предусмотрена на глубину промерзания грунтов на песчаном основании толщиной 0.1м с последующей засыпкой на 0.3м над верхней образующей трубопровода.

Смотровой колодец и септик оборудуются полимер - песчаными люками типа «Т».

Канализационные колоды принят из круглых железобетонных колец диаметром 1000 мм по ГОСТ 8020-2016 на сульфатостойком портландцементе. Марка по водонепроницаемости W-8.

Септики приняты из круглых железобетонных колец диаметром 1500 мм по ГОСТ 8020-2016 на сульфатостойком портландцементе. Марка по водонепроницаемости W-8.

Объем септика рассчитан на прием сточных вод с трехкратным суточным притоком.

Наружная поверхность колодца и септика обрабатывается горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

По мере заполнения септика стоки вывозятся спецавтотранспортом по договору (Приложение 11).

4.3.3 Производственно – дождевая канализация

Система производственно – дождевой канализации предназначена для сбора и отвода дождевых вод и стоков после гидроуборки с отбортованных технологических площадок с твердым покрытием и от площадки резервуарного парка хранения нефтепродуктов с грунтовой поверхностью, огороженной по периметру стеной из бетона.

Согласно п.7.7 ВУПП-88 для выпуска атмосферных вод с обвалованных (огражденных стенами) площадок резервуаров ЛВЖ и ГЖ за пределами обвалования (ограждающей стены) в сухих колодцах должны быть установлены задвижки в закрытом состоянии.

Согласно ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений» в пункте 3.25 прописано:

На площадках отдельных эксплуатационных скважин, кустов скважин, ДНС (без административно-бытовых зданий, РВС и УПС), сепарационных и замерных установок и других, аналогичных отдельно стоящих объектах, сбор сточных вод следует производить в канализационные емкости с последующим вывозом стоков на соответствующие очистные сооружения крупных объектов нефтедобычи.

Дождевые стоки от площадки резервуаров хранения нефтепродуктов отводятся по бетонной поверхности в дождеприемники с гидрозатворами и далее через колодцы с отключающей арматурой и смотровые колодцы стоки поступают в дренажную емкость объемом $V=12.5\text{ м}^3$.

Сбор и отвод дождевых стоков с отбортованной площадки перекачивающих насосов, стояков налива и разгрузки осуществляется в лоток с отводной трубой, далее через сборный колодец по сети стоки поступают в дренажную емкость.

Все дождевые стоки, которые будут поступать в дренажную емкость, будут вывозиться в места утилизации спецавтотранспортом (Приложение 11).

Водоотвод поверхностных вод с территории без твердого покрытия и не загрязненных нефтепродуктами во время дождя и таяния снега по спланированной поверхности отводится на рельеф за ограждение территории.

Среднегодовой объем дождевых стоков определяется согласно среднему количеству выпавших осадков за холодный и теплый периоды приведенных в СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Количество осадков, выпадающих в Западно – Казахстанской области г. Аксай за ноябрь – март составляет 119 мм, за апрель – октябрь 202 мм.

Средняя концентрация загрязнений в дождевых сточных водах, сбрасываемых с вышеперечисленных площадок в соответствии с п. 3.22 ВНТП 3-85, представлена в таблице 4-3.

Таблица 4-3 Средняя концентрация загрязнений в дождевых сточных водах

Наименование загрязнений	Количество мг/л
Взвешенные вещества	300
БПК	20-40
Нефтепродукты	50-100

Трубопроводы для производственно – дождевой канализации предусматриваются из стальных электросварных труб Ду200мм ГОСТ 10704-91. Антикоррозионная изоляция трубопроводов принята «усиленного типа» по ГОСТ 9.602-2016.

Прокладка трубопроводов подземная. Глубина заложения на 0.3м выше глубины проникновения в грунт нулевой температуры, считая до верха трубы.

На канализационной сети предусматриваются сборные колодцы с гидрозатворами высотой не менее 0.25м.

Дождеприемники и колодцы выполняются из сборных железобетонных колец диаметром 700 - 1500 мм по ГОСТ 8020-2016.

Под основания колодцев на утрамбованный щебеночный грунт устраивается щебеночная подготовка с пропиткой битумом БН-70/30 до полного насыщения.

Гидроизоляция днища колодца – штукатурная из асфальтового раствора, толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом.

Наружная изоляция стен и плит перекрытия окрасочная из горячего битума в два слоя по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Отверстия для труб после их монтажа тщательно заделываются с устройством снаружи водоупорного замка из плотно уложенной и перемятой глины, смешанной с битумом.

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации представлен в таблице 4-4.

Таблица 4-4 Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Наименование	водопотребление				водоотведение							Прим.
	питьевой воды		технической воды		характеристика сточных вод	возврат в технологический процесс, м3/сут	безвозвратные потери, м3/сут	сброс в канализацию				
	м³/сут	м³/год	м3/сут	м3/год				бытовую м3/сут	бытовую м3/год	произв. м3/сут	произв. м3/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Питьевые нужды	0,016	5,84	-	-	бытовые	-	-	0,016	5,84	-	-	ВЫВОЗ
Хозяйственные нужды	0,4	146	-	-	бытовые	-	-	0,4	146	-	-	ВЫВОЗ
Производственно - дождевые стоки	-	-	-	-	производ. дождевые	-	-	-	-	9.588	382.0	ВЫВОЗ
Итого	0,416	151.84	-	-	-	-	-	0,416	151,84	9.588	382.0	ВЫВОЗ

4.4 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

Гидрогеографическая сеть на исследуемом участке отсутствует. Ближайший водный объект - река Утва (Чингирлау), расположен на расстоянии 8,7 км от площадки строительства резервуарного парка. Таким образом, проектируемый объект располагается за пределами водоохранной зоны.

Проектные решения по водоотведению исключают сброс сточных вод в поверхностные воды и на рельеф.

Ввиду отсутствия поверхностных вод в районе строительства, воздействие на поверхностные воды в период строительства и эксплуатации отсутствует.

4.5 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

На участке предполагаемого строительства широкого развития современных физико-геологических процессов не отмечается.

Подтопление территории паводковыми водами реки Утва за последние десятилетия не отмечалось. За счет испарительных процессов в зоне аэрации на глубине 1-2 м происходит концентрация солей. За счет испарительных процессов в зоне аэрации на глубине 1-2 м происходит концентрация солей.

Сейсмичность территории оценивается 6 баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана.

По данным изысканий, грунтовые условия площадок строительства до глубины 1,7-2,3 м представлены суглинистой толщей, от твердой до тугопластичной консистенции. Ниже, до глубины 4,5-5,2 м супесчано-суглинистая толща, водонасыщенная, от тугопластичной до текучей консистенции, залегающая на глинах мелоподобных, от туго- до мягкопластичной консистенции. Исходя из этого, грунтовые условия по сейсмическим свойствам относятся к III категории.

Кроме того, необходимо учитывать, что в региональном отношении территория Бурлинского района ЗКО расположена в зоне газо-нефтепромыслов.

Этап строительства. При строительстве основными источниками потенциального воздействия на подземные воды будут являться:

- работа спецтехники, передвижение транспорта;
- разработка грунта и засыпка траншей;
- планировка площадок, откосов.

Работы по подготовке и обустройству будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли, и будут распространяться по глубине: движение техники (проминание до 0.15 м), подземная прокладка трубопроводов (1 м глубиной до верха трубы), выемка грунта для установки фундаментов оборудования (до 2 м глубиной). Воздействие будет иметь слабую степень интенсивности.

При выполнении проектных мероприятий по планировке и последующей рекультивации какого-либо существенного воздействия на геолого-геоморфологические условия не ожидается.

Механические нарушения будут носить временный характер. Грунтовые воды залегают на глубине более 3.0 м. Таким образом, проводимые работы на рассмотренных участках не приведут к масштабной интенсификации экзогенных процессов и необратимым нарушениям рельефа.

Учитывая вышеизложенное, можно утверждать, что механические нарушения будут носить временный характер. Таким образом, проводимые работы на рассмотренных участках не приведут к масштабной интенсификации экзогенных процессов и необратимым нарушениям рельефа.

Прямое воздействие на подземные воды оказывается при влиянии на режим и питание подземных вод, при строительстве РП такое воздействие отсутствует.

Одним из потенциальных факторов косвенного воздействия на грунтовые воды при СМР могут быть утечки топлива и масел от техники в местах скопления и заправки техники и автотранспорта в период строительных работ.

Проектными решениями предусмотрена организация заправки автотранспорта и строительной техники на специально оборудованных передвижных пунктах, организован сбор отработанных масел в специальные емкости, исключаящие попадание углеводородов в почво-грунты и грунтовые воды.

Основное воздействие на состояние подземных вод будет оказано в период строительства: при проведении подготовительных работ, при строительстве площадок, при гидроиспытании резервуаров и трубопровода. Соблюдение проектных решений и природоохранных мероприятий позволит снизить степень воздействия на недра и подземные воды в период строительства до минимума.

Эксплуатация. Воздействия на геологическую среду (недра) при эксплуатации проектируемых объектов не ожидается.

Потенциальное загрязнение подземных вод при эксплуатации на рассматриваемой территории может быть обусловлено в результате утечек из трубопроводов, с осадками из атмосферы, при смыве загрязняющих веществ с территорий промплощадок, складированием твердых и жидких промышленных отходов.

Проектными решениями по эксплуатации технологических площадок обустройства предусмотрен ряд мер, уменьшающих возможное негативное воздействие на подземные воды.

Учитывая, что грунтовые воды, в пределах участка строительства, залегают на глубине от 3 м, можно предположить, что воздействия на подземные воды в рамках данного проекта также не ожидается.

Каждый резервуар для хранения EL30 оснащен приборами для измерения уровня хранимой жидкости и автоматической сигнализацией верхнего и нижнего предельных уровней во избежание переливов.

Дождевые стоки от площадки резервуаров хранения нефтепродуктов отводятся по бетонной поверхности в дождеприемники с гидрозатворами и далее через колодцы с отключающей арматурой и смотровые колодцы стоки поступают в дренажную емкость объемом $V=12.5\text{ м}^3$.

Сбор и отвод дождевых стоков с отбортованной площадки перекачивающих насосов, стояков налива и разгрузки осуществляется в лоток с отводной трубой, далее через сборный колодец по сети стоки поступают в дренажную емкость.

Все дождевые стоки, которые будут поступать в дренажную емкость, будут вывозиться в места утилизации спецавтотранспортом.

В целом проектируемые объекты не будут оказывать значимого влияния на подземные воды и недра в ходе эксплуатации. На период возникновения аварийной ситуации проектом предусмотрены надежные меры, позволяющие снизить загрязнение подземных вод до минимума.

Принимая во внимание отсутствие поверхностных водотоков на территории, прилегающей к участку строительства, воздействия на них при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов не ожидается.

На стадии строительства и эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на подземные воды. Комплекс водоохраных мероприятий, предусмотренный во время проектируемых работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

При строительстве проектируемого объекта не будет использоваться недра земли. В целом, в период строительства и эксплуатации объекта, прямого и косвенного воздействия на недра и подземные воды не ожидается.

Трансграничное воздействие при реализации проекта отсутствует.

Возможное воздействие проектируемых работ на подземные воды можно охарактеризовать как:

При строительно-монтажных работах:

- локальный (1) - площадь воздействия на удалении до 1 км² ;
- продолжительное (3) - продолжительность воздействия до 16 месяцев;
- слабое (2) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

При эксплуатации:

- локальное (1) - площадь воздействия до 1 км² ;
- многолетнее (4) - продолжительность воздействия более 3 лет;
- незначительное (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

4.6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

В целях предупреждения от загрязнения подземных вод, в проекте принят ряд проектных решений, направленных на защиту подземных вод от загрязнения.

При строительных работах мероприятиями, снижающими негативные воздействия на состояние подземных вод, являются: строгое ограничение числа подъездных путей к местам строительных работ; минимизацию площадей, занимаемых строительной техникой; соблюдение графика строительных работ и транспортного движения в целях исключения аварийных ситуации и последующего загрязнения.

На строительном участке организован сбор отработанных масел, ветоши в специальные емкости, исключающие попадание углеводородов на почву, а далее в грунтовые воды. Случайные утечки ГСМ должны быть оперативно ликвидированы. Сброс каких-либо сточных вод на рельеф или в поверхностные водные источники исключен.

Основные мероприятия, предусмотренные по охране и рациональному использованию водных ресурсов:

- На этапе СМР сбор и своевременный вывоз бытовых сточных вод для утилизации специализированной организацией;
- контроль за техническим состоянием транспортных средств, исключающий утечки горюче-смазочных материалов;
- оперативная ликвидация случайных утечек ГСМ;
- контроль за качеством и составом питьевой и технической воды;
- антикоррозионная защита металлических конструкций: все металлические конструкции подвергаются покраске.

Фундаменты под резервуары выполнен в виде ленты из монолитного железобетона. Под подошвой фундамента предусматривается подготовка из бетона кл.С16/20. Основанием служит подготовка из щебня, пропитанного битумом.

Площадки технологических установок, расположенные на земле, выполнены из монолитного бетона и ограждаются бордюром высотой 150мм.

Для исключения и предупреждения аварийных ситуаций и максимального снижения их негативного влияния на природную среду необходимо:

- строгое соблюдение всех технологических параметров;
- осуществление постоянного контроля технологического процесса, измерение расходов, давления, температуры;
- осуществление постоянного контроля герметичности трубопроводов и технологического оборудования.

Для контроля загрязнения подземных вод нефтепродуктами в период эксплуатации резервуарного парка предусматривается проведение производственного экологического контроля, который включает в себя проведение мониторинга подземных вод на содержание в них нефтепродуктов (мг/дм³). Мониторинг будет проводиться ежегодно с привлечением специализированной лаборатории.

5 ВОСТАНОВЛЕНИЕ (РЕКУЛЬТИВАЦИЯ) ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ, ОХРАНА ЖИВОТНОГО МИРА

5.1 ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ РАЙОНА

Этап строительства

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенный покров при строительстве запроектированных объектов, относятся:

- использование земель под строительство;
- механические нарушения почвенного покрова;
- дорожная дигрессия;
- загрязнение почв промышленными, строительными и коммунальными отходами.

Хозяйственная деятельность по строительству РП будет осуществляться только в границах постоянного отвода, что уменьшит антропогенное влияние после завершения строительно-монтажных работ. Земляной участок расположен в промзоне города Аксай, с площадью – 5,1 Га. Целевое назначение – для обслуживания производственной базы. Госакт на земельный участок представлен в Приложении 14.

К прямому воздействию при СМР на почвенный покров будут относиться: механические нарушения почвенного покрова при обустройстве основных и вспомогательных площадных сооружений, при прокладке коммуникаций, при строительстве дороги; дорожная дигрессия. При ведении земляных работ по устройству оснований земляных сооружений, фундаментов, прокладке трубопроводов и других коммуникаций наиболее существенное, часто необратимое, воздействие на состояние почвенного покрова оказывают механические нарушения. Нарушения будут проявляться в результате снятия верхнего слоя, выравнивания участков, разработке траншей, движения строительной техники.

Практически на всем участке, отведенном для строительных работ, будет отмечаться средняя, сильная и очень сильная глубина разрушения почвенного профиля. Нарушения будут проявляться в результате снятия почвенно-растительного покрова, выравнивания участков, разработке траншей, движения строительной техники.

Загрязненный грунт будет вывезен на специализированный полигон для временного хранения и дальнейшей утилизации.

К косвенному воздействию на почвенный покров при строительстве относится возможное загрязнение почв при неупорядоченном складировании в основном не токсичных строительных и хозяйственно-бытовых отходов. Загрязнение почво-грунтов может быть связано с проливами горюче-смазочных материалов при заправке строительной техники, автотранспорта, в случае неправильного хранения отходов и химреагентов во время строительных работ, проведения гидроиспытаний, а также при проведении ремонтно-профилактических работ в период эксплуатации склада.

Хозяйственная деятельность будет осуществляться только в границах постоянного отвода, что уменьшит антропогенное влияние после завершения строительно-монтажных работ.

Использование технически исправного автотранспорта и строительной техники, и проведение ремонтных работ и заправки на специально отведенных площадках воздействие проливов горюче-смазочных материалов на почвы сведется практически к нулю.

Для предотвращения загрязнения земель строительными и хозяйственно-бытовыми отходами, проектом предусмотрены мусоросборники для сбора строительных отходов и мусора, емкости для сбора отработанных горюче-смазочных материалов и специальные площадки, где будут размещаться вышеназванные емкости.

Эксплуатация

Так как резервуарный парк будет находиться на спланированной территории прямое воздействие на почвенный покров будет маловероятно. Производственные сооружения смонтированы на площадках с железобетонными фундаментами из монолитного бетона, что позволяет локализовать возможные разливы.

Косвенное воздействие в период эксплуатации будет выражаться при аварийных ситуациях – загрязнение хозяйственными стоками, проливами ГСМ, загрязнением производственными отходами.

Влияние на почвенный покров при строительстве и эксплуатации РП будет носить местный характер, таким образом трансграничное воздействие при реализации проекта отсутствует.

Данные воздействия будут минимизированы принятыми технологическими решениями и мероприятиями по предотвращению и устранению аварийных ситуаций.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на почвенные ресурсы можно оценить как:

При строительно-монтажных работах:

- локальный (1) - площадь воздействия на удалении до 1 км от линейного объекта;
- продолжительное (3) - продолжительность воздействия до 16 месяцев;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но почвенный покров в районе строительства полностью восстанавливается.

При эксплуатации:

- локальное (1) - площадь воздействия удалении до 1 км²;
- постоянное (4) - продолжительность воздействия более 3 лет;
- незначительное (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

5.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СМЯГЧЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

В целях предотвращения загрязнения почвенного покрова, проектом предусмотрен ряд решений, направленных на сохранение подстилающей поверхности:

- строгое соблюдение технологического цикла проведения работ;
- заправка автомобилей, тракторов и др. самоходных машин топливом и маслами должна производиться на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов. Заправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) производится автозаправщиками;
- Слив масла на растительный, почвенный покров или в водные объекты запрещается;
- организация движения строительной техники (движение к местам проведения работ должно осуществляться по существующим дорогам),
- сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлолом, обрезки труб, стружка, остатки изоляции и пр.).
- восстановление (рекультивация) земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации объектов.

При монтаже необходимо строго соблюдать следующие мероприятия по:

- обеспечению полной герметизации резервуаров и трубопроводов, путем осуществления контроля качества сборных соединений и проведение испытаний на прочность и герметичность;
- тщательному выполнению работ по строительству и монтажу технологических трубопроводов, оборудования и подземных сооружений с оформлением актов на скрытые работы.

При эксплуатации объектов для снижения негативного воздействия на почвенный покров разработаны следующие мероприятия:

- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;
- периодический технический осмотр оборудования.

Учитывая природные особенности района строительства (частые ветры, пыльные бури) по всей планируемой территории предусмотрено покрытие из ПГС толщиной 0,15м. Устройство слоя покрытия из ПГС обеспечивает ровность, стойкость покрытия к перепадам температур, возможность не терять свою прочность в течении длительного времени, что в целом улучшает санитарно-гигиенические и экологические условия на площадке.

Площадки технологических установок, расположенные на земле, выполнены из монолитного бетона и ограждаются бордюром высотой 150мм:-1000мм.

Бетон для бетонных и ж/бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе ввиду сульфатной агрессии грунтов по отношению к бетонам нормальной плотности.

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается щебеночная подготовка, пропитанная битумом до полного насыщения. Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН-90/10 за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Антикоррозионная защита металлических конструкций: все металлические конструкции подвергаются покраске. Слой эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76* наносится по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Помимо указанного, с целью выявления первых признаков негативного воздействия на ОС и их снижения, необходимо проводить:

- своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения и последующая рекультивация;
- проведение мониторинга почвенного покрова на территории.

5.3 ОХРАНА ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА

Проектируемое оборудование располагается непосредственно на территории промышленной зоны г. Аксай. На данный момент на описываемой территории произошли локальные изменения, связанные с деятельностью близлежащих предприятий.

Флора и фауна района проведения работ долгое время находится под воздействием антропогенных факторов, так как участок проектирования находится в промышленной зоне города Аксай. Поэтому к настоящему моменту флора и фауна рассматриваемой территории приспособилась к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц, образовалась растительность. В Западно-Казахстанской области преобладает степная и полупустынная растительность. Большая часть территории области лежит в подзоне ковыльно- типчаковых степей на темно-каштановых, преимущественно супесчаных почвах – 28% площади области.

Путей миграции редких копытных животных и наличия видов животных, занесенных в Постановление Правительства РК “Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных” №1034 от 31.10.2006 года, не имеется.

Участок проектирования не относится к землям лесного фонда и особо охраняемым природным территориям.

Факторами воздействия на растительный покров в период строительства могут являться: земляные работы, нарушение растительного покрова, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, работа автостроительной техники, места образования и временного хранения отходов, снос зеленых насаждений.

В период проведения работ влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов: прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части местообитаний и т.п.) и косвенных (сокращение площади местообитаний, качественное изменение среды обитания).

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения за пределами земельного отвода предприятия, а также его санитарно-защитной зоны.

Соблюдение принятых способов в проектных решениях сбора, складирования и утилизации отходов, способствует содержанию площадок производства в чистоте. А отсутствие разбросанных бытовых отходов позволит избежать приманивания диких животных к строительным площадкам.

Для смягчения и предотвращения возможных воздействий на животный мир при строительстве запроектированного объекта предусматриваются следующие мероприятия:

- четкое соблюдение границ рабочих участков;
- передвижение транспорта по существующим дорогам;
- применение производственного оборудования с нормативным уровнем шума;
- сведение к минимуму строительных площадок;

- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- организация системы сбора и утилизации бытовых отходов, исключая привлечение животных.

Осуществление всех вышеуказанных мероприятий позволит уменьшить наносимый растительному и животному миру вред до минимально-возможных пределов.

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на животный мир можно оценить как:

При строительно-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия на удалении до 1 км²;
- продолжительное (3) - продолжительность воздействия до 16 месяцев;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но среда в районе строительства полностью восстанавливается.

При эксплуатации объекта:

- Локальное (1) - площадь воздействия на удалении до 1 км²;
- многолетнее (4) - продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- незначительное (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

6 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

Реализация любой деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением, удалением и утилизацией твердых и жидких промышленных отходов производства и потребления.

Физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, переработке, обезвреживанию и безопасному удалению.

Согласно Классификатору отходов (Приказ Министра МЭГиПР № 314 от 6 августа 2021 г.) каждому виду отходов присваивается специальный классификационный код. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, вид опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК (статья 338). Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

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

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

Отходы, которые будут образовываться в ходе выполнения работ в рамках данного проекта:

- Промышленные отходы. Образуются при выполнении производственных операций, эксплуатации автотранспортных средств, строительной техники и оборудования;
- Коммунальные отходы. Образуются при жизнедеятельности обслуживающего персонала, задействованного при производстве работ.

6.1 ОТХОДЫ НА ЭТАПЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Период строительных работ составит 16 месяцев. Количество рабочего персонала составит 30 человек.

Источниками образования промышленных отходов в результате СМР будут являться:

- эксплуатация строительной техники и оборудования;
- строительно-монтажные работы;
- жизнедеятельность строительно-монтажной бригады.

Твердые промышленные отходы будут представлены:

- отходы ЛКМ;
- огарыши сварочных электродов;
- металлолом;
- промасленные отходы (обтирочная ветошь);
- строительные отходы;

Жидкие промышленные отходы будут представлены отработанными маслами.

Отходы ЛКМ – остатки лакокрасочных материалов (использованные кисти, ветошь, испачканная краской, тара из-под красок и лаков). Отход огнеопасный, твердый, слабо растворим в воде.

Огарыши сварочных электродов – отходы, образующиеся при сварочных работах. Этот вид отхода не возгораемый, не токсичен, твердый, не растворим в воде.

Металлолом – инертные отходы, образующиеся при строительстве и монтаже трубопроводов и оборудования. Данный вид отхода IV-го класса опасности, пожаробезопасный, не токсичен, твердый, не растворим в воде.

Промасленные отходы (обтирочная ветошь) образуется при ремонте и обслуживании технологического оборудования. Этот вид отхода пожароопасный, токсичен при горении, твердый, не растворим в воде.

Отработанные масла образуются при эксплуатации строительной техники и автотранспортных средств. Данный вид отхода пожароопасный, жидкий, малорастворимый в воде.

Отходы строительства – смесь отходов бетона, битого кирпича, древесины, изоляционного материала. Этот вид отходов пожаробезопасный, не токсичен, твердый, не растворим в воде.

Коммунальные отходы – будут образовываться в результате жизнедеятельности работников Компании. Этот вид отхода пожароопасный, токсичен при горении, твердый, не растворим в воде.

Расчеты образования отходов производились с учетом планируемых сроков и графика работ по строительству, количества строительных материалов. Период строительства 16 месяцев.

Ремонт и техобслуживание строительной техники и автотранспорта, задействованных на строительстве объектов, будут осуществляться на станциях техобслуживания Подрядчика, поэтому объемы отходов от транспорта (аккумуляторы, покрышки и т.д) не включены в данный проект.

Всего на этапе строительства будет образовано 4,914 тонн отходов, из них отходов производства – 1,914 т, отходов потребления – 3,0 т.

Все отходы, образующиеся в период строительно-монтажных работ, будут передаваться специализированным организациям по договору.

Ниже представлены расчеты образования отходов при СМР.

Тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ) - образуется при проведении покрасочных работ.

В результате проведения работ по окраске изделий образуются жестяные банки из-под краски. Расчет выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Астана 2008 г.

Количество образующихся отходов тары из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ) определяется по формуле:

$$N = M_{\text{т}} \cdot n + M_{\text{кр}} \cdot n \cdot \alpha, \text{ т/период}$$

где:

$M_{\text{т}}$ - масса тары 0,001т

n - количество тары 156 шт.

$M_{кр}$ - масса краски в таре 0,025т

α - содержание остатков краски в таре 0,02

$$N = 0,001 \cdot 156 + 0,025 \cdot 156 \cdot 0,02 = 0,234 \text{ т/период}$$

Отработанное моторное масло - образуются при эксплуатации транспортных средств и других механизмов. Расчет выполнен в соответствии «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Астана 2008 г.

Расчет количества отработанного моторного масла от автомобилей производится по формуле:

$$N = (N_b + N_d) \cdot 0,25 \text{ т/период}$$

$$N_b = Y_b \cdot H_b; N_d = Y_d \cdot H_d$$

где:

N_b – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине;

N_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе;

0,25 – доля потери масла от общего его количества;

Y_b - расход бензина за год 15,5 т/т;

H_b – норма расхода масла 0,024 т/т расхода топлива

Y_d – расход дизельного топлива за год 72,5 т/т;

H_d – норма расхода масла, 0,032 т/т расхода топлива;

$$N = (15,5 \cdot 0,024 + 72,5 \cdot 0,032) \cdot 0,25 = 0,673 \text{ т/период.}$$

Промасленная ветошь - образуется при профилактической обтирке техники, ликвидации проливов. Расчет выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Астана 2008 г.

Норма образования промасленной ветоши:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/период}$$

где:

M_o – поступающее количество ветоши 0,00074 т;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12 \cdot M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 \cdot M_o$.

$$M = 0,12 \cdot 0,00074 = 0,00009 \text{ т}$$

$$W = 0,15 \cdot 0,00074 = 0,00011 \text{ т}$$

$$N = 0,00074 + 0,00009 + 0,00011 = 0,00094 \text{ т/период}$$

Металлолом - образуется при техническом обслуживании и монтаже оборудования (куски металла, бракованные детали, выявленные в процессе ремонта и не подлежащие восстановлению, обрезки труб, арматура от сварочных работ металлическая стружка при работе станков по обработке металла).

Металлические отходы - берется из расчета 0,01% от общей массы. Образующийся лом металлический собирается на спец.площадке временного хранения, стружка металлическая собирается в контейнеры.

Расчет выполнен в соответствии «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Астана 2008 г.

Норма образования лома рассчитывается по формуле:

$$N = \alpha * M, \text{ т/период}$$

где:

α – нормативный коэффициент образования лома 0,01;

M – масса металла 69 т.

$$N = 0,01 * 69 = 0,690 \text{ т/период}$$

Огарки сварочных электродов - образуются при проведении сварочных работ.

Расчет выполнен в соответствии «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Астана 2008 г.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле:

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

где:

$M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов 1,043 т;

Q - остаток электродов 0,015.

$$N = 1,043 * 0,015 = 0,016 \text{ т/период.}$$

Строительные отходы берутся ориентировочно 0,3 т

Коммунальные отходы – образуются в процессе жизнедеятельности (пищевые отходы, мусор, бумага и т.д.)

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека и средней плотности отходов, которая составляет $0,25 \text{ т/м}^3$.

$$Q = p * M * q, \text{ т/период}$$

где:

p – норма накопления отходов на одного человека за 16 месяцев, $0,4 \text{ м}^3/\text{чел}$;

M – максимальная численность персонала смены составит 30 человек;

q – удельный вес ТБО, $0,25 \text{ т/м}^3$.

$$Q = 0,4 * 30 * 0,25 = 3,0 \text{ т/период.}$$

Ниже в таблице 5-1 представлен перечень и объемы отходов, образуемых при строительстве.

Объем образованных отходов может несколько отличаться от расчетного и будет корректироваться Заказчиком по фактическому образованию.

Таблица 5-1 Лимиты накопления отходов производства и потребления при СМР на 1923 -1924г.г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего:	-	4,914
в том числе отходов производства	-	1,914
отходов потребления	-	3,0
Опасные отходы		
Тара из-под ЛКМ	-	0,234
Отработанные масла	-	0,673
Промасленная ветошь	-	0,00094
Не опасные отходы		
Металлолом	-	0,690
Огарыши сварочных электродов	-	0,016
Строительные отходы	-	0,300
Коммунальные отходы	-	3,0

6.2 ОТХОДЫ НА ЭТАПЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Отходами производства будут являться:

- отработанные масла насосов и ДЭС;
- нефтешлам;
- промасленная обтирочная ветошь;

Отходами потребления будут являться:

- коммунальные отходы.
- средства индивидуальной защиты (СИЗ) и спецодежда работников;

Отработанные масла образуются при работе компрессоров, насосов и ДЭС. Данный вид отхода пожароопасный, жидкий, малорастворимый в воде.

Нефтешлам - смесь продуктов коррозии, конденсата и механических примесей, образуется при очистке внутренней поверхности дренажных емкостей и резервуаров при техническом обслуживании и ремонте. Пожароопасный, твердый, не растворим в воде.

Промасленная обтирочная ветошь образуется при ремонте и обслуживании технологического оборудования. Этот вид отхода пожароопасный, токсичен при горении, твердый, не растворим в воде.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) и спецодежда. Изношенные средства защиты и спецодежды определяется по формуле из расчета количества работающих человек и нормы расхода спецодежды на одного человека. Срок модификации составит 3 месяца (90 дней). Данный вид отхода пожароопасный, не токсичен, твердый, не растворим в воде.

Коммунальные отходы – будут образовываться в процессе жизнедеятельности работников. Этот вид отхода пожароопасный, токсичен при горении, твердый, не растворим в воде.

При эксплуатации проектируемых объектов количество образующихся отходов составит **6,947 т**, из них:

из них отходов производства – 4,227 т, отходов потребления – 2,720 т.

Отработанное смазочное масло - образуются при эксплуатации насосов и других механизмов. Расчет выполнен в соответствии «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Астана 2008 г.

Расчет количества отработанного моторного масла производится по формуле:

$$M_{отх} = V \cdot \rho \cdot k \cdot n, \text{ т/год}$$

где:

V – объем залитого масла 70 л;

ρ – плотность масла 0,9 кг/л;

k – коэффициент слива масла 0,9;

n – коэффициент периодичности замены масла 2 раза в год

$$M_{отх} = 70 \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot 2 \cdot 10^{-3} = 0,113 \text{ т/год}$$

Нефтешлам - образуется после зачистки резервуаров.

Общее количество нефтешлама складывается из донных отложений и углеводородов, налипших на внутренние стенки и конструкции резервуара.

Определяется по формуле:

$$M = M_{д.от.} + M_{ст}$$

$$M_{д.от.} = 0,785 \cdot D^2 \cdot h \cdot \rho \cdot N, \quad M_{ст} = K_n \cdot \pi \cdot D \cdot H$$

где:

D – диаметр резервуара 3,5 м;

h – высота отложений 0,005 м;

ρ – плотность нефтешлама 850 кг/м³

N – доля содержания углеводородов в отложениях 0,7;

K_n – коэффициент налипания 1,175 кг/м²;

H – уровень заполняемости резервуара, 13,7 м;

ρ – плотность углеводородной смеси 805 кг/м³;

n – количество резервуаров 20 шт.

$$M = (0,785 \cdot 3,5^2 \cdot 0,005 \cdot 805 \cdot 0,7 + 1,175 \cdot 3,14 \cdot 3,5 \cdot 13,7) \cdot 0,001 \cdot 20 = 4,110 \text{ т/год}$$

Промасленная ветошь - образуется при профилактической обтирке техники, ликвидации проливов. Для временного размещения предусмотрены металлические контейнеры.

Расчет выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Астана 2008 г.

Норма образования промасленной ветоши:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где:

M_o – поступающее количество ветоши, 0,003 т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12 \cdot M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 \cdot M_o$

$$M = 0,12 \cdot 0,003 = 0,0004 \text{ т}$$

$$W = 0,15 \cdot 0,003 = 0,0005 \text{ т}$$

$$N = 0,003 + 0,0004 + 0,0005 = 0,004 \text{ т/год.}$$

Изношенные средства защиты и спецодежда

Использованные средства индивидуальной защиты будут представлять собой, пришедшие в негодность индивидуальные средства защиты (спецодежда, каска, обувь, очки и др.), образующиеся при производстве работ.

Объем образования данного вида отхода взят из многолетней практики. За норму образования данного отхода принята цифра, которая составляет примерно 5 кг (0.005 т) на человека в год.

Количество рабочего персонала при эксплуатации составит в среднем 34 человека. Объем образования изношенных средств защиты и спецодежды будет определяться по формуле:

$$M_{исз} = M * p, \text{ т/год}$$

где:

$M_{исз}$ - годовое количество отходов, т/год (м3/год);

p - норматив образования отходов, т/год (м3/год);

M - численность работающих 34 человека.

$$M_{исз} = 34 * 0,005 = 0,170 \text{ т/год}$$

Объем образования изношенных средств защиты и спецодежды на период эксплуатации составит 0,170 т/период.

Коммунальные отходы – образуются в процессе жизнедеятельности (пищевые отходы, мусор, бумага и т.д.)

Объем образования твердых бытовых отходов определяется в соответствии с РНД 03.0.3.01.96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» по следующей формуле;

$$Q = p * M * q, \text{ т/год}$$

где:

p – норма накопления отходов на одного человека в год, 0,30 м³/чел;

M – максимальная численность персонала смены составит 34 человек,

q – удельный вес ТБО, 0,25 т/м³.

$$Q = 0,30 * 34 * 0,25 = 2,550 \text{ т/год}$$

В таблице 5-2 представлены объемы образования отходов при эксплуатации.

Таблица 5-2 Лимиты накопления отходов производства и потребления при эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего:	-	6,947
в том числе отходов производства	-	4,227
отходов потребления	-	2,720
Опасные отходы		
Отработанное смазочное масло	-	0,113
Нефтешлам	-	4,110
Промасленная ветошь	-	0,004
Не опасные отходы		
Изношенные средства защиты и спецодежда	-	0,170
Коммунальные отходы	-	2,550

6.3 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Согласно статье 319 Экологического Кодекса РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, переработке, обезвреживанию и безопасному удалению.

ТОО «NDF KAZAKHSTAN» не имеет собственных полигонов для отходов. Все образовавшиеся отходы на территории передаются в специализированные предприятия на договорной основе. Договор на транспортировку отходов в Приложении 11).

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения) (статья 320 Экологического Кодекса РК). Места временного складирования отходов - это специально оборудованные, забетонированные площадки, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза.

На территории резервуарного парка в северо-восточной части запроектирована площадка для временного хранения различных видов отходов в специальных контейнерах, объемом достаточном для временного накопления в пределах лимита накопления (рис.2-2).

Отходы производства и потребления будут накапливаться в специально отведенных для этого местах для временного складирования *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, согласно требованиям Экологического Кодекса РК, ст.320.

Для выполнения требований Экологического Кодекса в Компании будет действовать единая система управления отходами, которая включает следующие этапы:

- Образование.
- Сбор и/или накопление.
- Идентификация.
- Сортировка (с обезвреживанием).
- Паспортизация.
- Упаковка (и маркировка).
- Транспортирование.
- Складирование (упорядоченное размещение).
- Временное хранение.
- Удаление.

Ниже рассмотрены этапы технологического цикла отходов в рамках данного проекта:

Образование

Отходы ЛКМ – остатки лакокрасочных материалов (использованные кисти, ветошь, испачканная краской, тара из-под красок и лаков), образуются в результате проведения лакокрасочных работ.

Огарыши сварочных электродов – отходы, образующиеся при сварочных работах.

Металлолом – инертные отходы, образующиеся при строительстве и монтаже трубопроводов и оборудования.

Промасленные отходы (обтирочная ветошь) образуется при ремонте и обслуживании технологического оборудования.

Нефтьешлам образуется после зачистки резервуаров.

Отработанные масла образуются при эксплуатации строительной техники и автотранспортных средств.

Отходы строительства – смесь отходов бетона, битого кирпича, древесины, изоляционного материала.

Коммунальные отходы– будут образовываться в результате жизнедеятельности работников Компании.

Сбор или накопление

Тара из – под ЛКМ собирается в специальные контейнеры и в дальнейшем вывозится на полигон для сжигания на специальных установках.

Огарки сварочных электродов собираются в контейнеры и вывозятся в специализированное предприятие на прессование и дальнейшего захоронения.

Металлолом собирается на специальной площадке и вывозится для вторичного использования в специализированные организации.

Строительные отходы собираются в специальных контейнерах и вывозятся по договору для дальнейшей переработки и повторного использования.

Коммунальные отходы собираются в контейнерах и вывозятся по договору на сжигание.

Промасленные отходы (обтирочная ветошь) собираются в закрывающихся контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием.

Нефтешлам собирается в специально отведенном месте в специальные закрытые контейнеры, емкости.

Отработанные масла собираются в металлические бочки, установленные на площадке с твердым покрытием.

Идентификация

Отходы, образующиеся в процессе строительства проектируемых площадок, по признакам, параметрам, показателям соответствуют их описанию. Проводится их идентификация по классификатору отходов РК № 314 от 6 августа 2021 г.

Сортировка(с обезвреживанием)

Все образующиеся в процессе рассматриваемой деятельности отходы не обезвреживаются, не сортируются и не смешиваются.

Паспортизация

В соответствии со ст. 343 Экологического кодекса на опасные отходы должны быть разработаны паспорта.

Форма паспорта опасных отходов утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, заполняется отдельно на каждый вид опасных отходов и представляется в порядке, определяемом статьей 384 настоящего Кодекса, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Упаковка и маркировка

Все контейнеры, в которых осуществляется временное хранение отходов должны быть промаркированы с указанием наименования отходов и его индекса опасности.

- Нефтедержавные отходы упаковываются в металлические контейнеры или бочки.
- Промасленные отходы не упаковываются.
- Отработанные технические масла упаковываются в металлические бочки.
- Огарки сварочных электродов для удобства погрузки и транспортировки упаковываются в металлические контейнеры.
- Крупногабаритные строительные отходы не упаковываются, мелкогабаритные – для удобства погрузки и транспортировки упаковываются в полипропиленовые мешки.
- Остатки лакокрасочных материалов не упаковываются.
- Коммунальные отходы собираются в контейнеры.

Транспортировка

Транспортировку и дальнейшее обращение с отходами, образующимися на объектах ТОО «NDF KAZAKHSTAN», будут осуществлять подрядные организации. В связи с этим, эти подрядные организации контролируют и несут ответственность за следующие этапы технологического цикла отходов:

- Транспортирование.
- Складирование (упорядоченное размещение).
- Временное хранение.
- Удаление.

Транспортировка отходов производства и потребления с производственных площадок ТОО «NDF KAZAKHSTAN» будет осуществляться специализированными предприятиями, имеющими все необходимые документы на право обращения с отходами.

Ниже в таблице 5-3 представлена краткая характеристика образующихся отходов и методов обращения с ними.

Таблица 5-3 Характеристика образующихся отходов и методов обращения с ними

Наименование отхода	Количество, т	Классификация отхода	Метод обращения
Строительство (2023 г.)			
Промасленная ветошь	0,00094	15 02 02* Опасный отход	Собирается в закрывающихся контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием. По мере накопления передается ТОО «ТуранПромРесурс» для транспортировки и утилизации по договору.
Использованная тара ЛКМ	0,234	08 01 13* Опасный отход	Собирается в специальные контейнеры и в дальнейшем передается ТОО «ТуранПромРесурс» для транспортировки и передаче на переработку по договору.
Отработанное моторное масло	0,673	13 02 08* Опасный отход	Собирается в металлические бочки, установленные на площадке с твердым покрытием. Передается ТОО «ТуранПромРесурс» для транспортировки и передачи на утилизацию по договору.
Металлолом	0,690	12 01 01 Неопасный отход	Собирается на специальной площадке и вывозится для вторичного использования в специализированные организации.
Огарки сварочных электродов	0,016	12 01 13 Неопасный отход	Собираются в контейнеры и вывозятся в специализированное предприятие на прессование и дальнейшего захоронения.
Строительные отходы	0,300	17 09 04 Неопасный отход	Собираются в специальных контейнерах и передается ТОО «ТуранПромРесурс» для транспортировки и передаче на утилизацию по договору.
Коммунальные отходы	3,0	20 03 01 Неопасный отход	Собираются в контейнерах и передается ТОО «ТуранПромРесурс» для транспортировки и передаче на переработку по договору.
Эксплуатация (2024 гг.)			
Отработанное смазочное масло	0,113	13 02 08* Опасный отход	Собирается в металлические бочки, установленные на площадке с твердым покрытием. Передается ТОО «ТуранПромРесурс» для транспортировки и передаче на переработку по договору.
Нефтешлам	4,110	05 01 03* Опасный отход	Собирается в специально отведенном месте в закрытые контейнеры, емкости. Передается ТОО «ТуранПромРесурс» для для транспортировки и передаче на утилизацию по договору.

Наименование отхода	Количество, т	Классификация отхода	Метод обращения
Промасленная ветошь	0,004	15 02 02* Опасный отход	Собираются в закрывающихся контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием. Передается ТОО «ТуранПромРесурс» для транспортировки и передаче на утилизацию по договору.
Изношенные средства защиты и спецодежда	0,170	15 02 03* Неопасный отход	Собираются в контейнерах. Передается ТОО «ТуранПромРесурс» для транспортировки и передаче на переработку по договору.
Коммунальные отходы	2,550	20 03 01 Неопасный отход	Собираются в контейнерах и вывозятся. Передается ТОО «ТуранПромРесурс» для транспортировки и передаче на переработку по договору.

6.4 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ

Управление отходами, которые образуются в процессе строительства и эксплуатации проектируемых площадок, будет осуществляться в соответствии с законодательством и нормативными документами РК, регламентирующими процедуры по обращению с отходами, и Программой управления отходами.

Производственный контроль при обращении с отходами основан на внедрении эффективной системы управления отходами, которая включает в себя документальное и организационно-техническое сопровождение каждого вида отхода с момента образования и до момента захоронения (складирования) или передачи другому лицу. Кроме того, при складировании отходов на территории предприятия, основным видом контроля воздействия отходов на окружающую среду является система мониторинга атмосферного воздуха, почвенного покрова и подземных вод.

Производственный контроль при обращении с отходами будет сводиться в основном к ежедневному визуальному осмотру мест временного хранения отходов на предмет целостности твердого покрытия (поддона), целостности контейнеров и емкостей и соблюдения правил их заполнения во избежание переполнения контейнеров отходами.

При использовании контейнеров исключается контакт размещённых в них отходов с почвой и водными объектами. Вещества, содержащиеся в отходах, временно складированных на территории предприятия, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их соответствующее хранение.

Для каждого типа отхода, образующегося на предприятии, согласно статье 343 Экологического Кодекса, будет составляться и утверждаться паспорт опасных отходов в процессе хозяйственной деятельности. Паспорт опасных отходов подлежит регистрации в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды в течение трёх месяцев с момента образования отходов. Копии зарегистрированных паспортов опасных отходов в обязательном порядке будет предоставляться предприятию, транспортирующему данный вид отхода, а также каждому грузополучателю данной партии отходов.

При выполнении всех требований по временному хранению отходов воздействия на компоненты окружающей среды сводятся к минимуму или полностью исключаются. Их негативное воздействие на почву, поверхностные и подземные воды возможно только при несоблюдении правил их хранения.

6.5 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Воздействие отходов производственной деятельности на окружающую среду, осуществляемой в период строительства и эксплуатации объекта, обусловлено:

- количественными и качественными характеристиками образующихся отходов (количественные образования, класс опасности, свойства отходов);

- условиями сбора и временного хранения отходов на участке проведения работ до момента вывоза по назначению;
- условиями транспортировки отходов к местам захоронения (размещение специализированными организациями).

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации отходов в местах их сдачи.

К временным отрицательным последствиям можно отнести:

- загрязнение почвы и грунтовых вод в результате возможных проливов дизтоплива с последующим их удалением;
- нарушение почвенного и растительного покрова за счёт постройки новых объектов.

Накопление ТБО на открытых площадках способствует отрицательному воздействию на качество воздушного бассейна, грунтовые воды, а также на почвенный слой на площадке и на прилегающих к ней территории.

В связи с тем, что все места временного складирования отходов будут отвечать санитарным и экологическим нормам, описанное выше воздействие на компоненты окружающей среды оказываться не будет.

Эксплуатация производственных объектов, жизнедеятельность персонала неотъемлемо связана с образованием отходов, но применяемые технологии, отвечающие самым высоким требованиям современного химического производства, позволяют существенно уменьшить количество, образующихся отходов.

При условии выполнения всеми подрядными организациями соответствующих норм и правил в процессе строительства и эксплуатации проектируемых площадок, воздействие отходов на атмосферный воздух, почвы, растительный покров, подземные воды будет минимальным:

При строительстве

- Масштаб воздействия локальное (1) - площадь воздействия до 1 кв.км;
- Продолжительное (3) - продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- Слабое (2) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

Эксплуатация

- Масштаб воздействия локальное (1) - площадь воздействия до 1 кв.км;
- многолетнее (4) - продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- незначительное (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

Влияние отходов при строительстве и эксплуатации РП будет носить местный характер, не приведет к трансграничному воздействию. Все отходы будут передаваться для переработки и утилизации специализированным предприятиям, расположенным в Западно-Казахстанской области.

6.6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ И ВОЗДЕЙСТВИЮ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Безопасное обращение с отходами предполагает их хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку в специализированные организации.

В период строительства на территории строительной площадки будет осуществляться отдельный сбор и хранение образующихся отходов по видам и классам опасности, складирование и временное накопление которых предусматривается в специализированных контейнерах и герметичных емкостях.

Соблюдение правил временного хранения отходов, своевременный вывоз отходов с соблюдением правил транспортировки позволит исключить вторичное загрязнение компонентов окружающей среды.

Отходы производства и потребления будут накапливаться в специально отведенных для этого местах для временного складирования *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, согласно требованиям Экологического Кодекса РК, ст.320.

При обращении с отходами во время строительства и эксплуатации проектируемых объектов необходимо соблюдать следующие меры по снижению воздействия на окружающую среду:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- повторное использование отходов производства путем утилизации в специализированные организации;
- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов образования других;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- обеспечивать своевременный вывоз отходов с территории объекта по договорам;
- следить за техническим состоянием и исправностью мусоросборных контейнеров;
- проведение производственного контроля и учета при обращении с отходами.

6.7 ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

В процессе выполнения работ в рамках данного проекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего:

- шум;
- вибрация;
- электромагнитное излучение;
- свет.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТ, СанПиН, СНиП и требованиями международных документов.

6.7.1 Шумовое воздействие

Допустимые уровни шума для территории населенных мест и рабочей зоны отражены в «Гигиенических нормативах к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 № ҚР ДСМ-15.

Предельные значения эквивалентного уровня звука, согласно выше указанным нормативным документам составляют:

- для жилых территорий (вне помещений) - 55 дБА (с 7:00 до 23:00) и 45 дБА (с 23:00 до 7:00);
- на рабочих местах сотрудники не должны работать при уровне свыше 80 дБА в течение более 8 часов без средств защиты органов слуха.

При **строительстве** источниками физического воздействия на здоровье людей являются строительные машины и автотранспорт. После окончания основного объема строительных работ основные источники шумового и вибрационного воздействия на персонал и окружающую природную среду будут ликвидированы и будут значительно ниже порога 80 дБ, допустимого на рабочих местах.

Основными источниками шума на строительной площадке являются:

- грузовой автотранспорт при доставке на площадку строительных материалов и оборудования и вывозе мусора и строительных отходов;
- строительные машины и механизмы;
- подъемно-транспортное оборудование.

Шум от автотранспорта. Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85 «Внешний и внутренний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений». Допустимые уровни внешнего шума машин, действующие в настоящее время, применительно к условиям проектируемых работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

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

Движение автотранспорта при строительстве площадки будет происходить по существующим автодорогам. Возможное увеличение транспортных потоков на второстепенных дорогах, проходящих близ населенных пунктов, приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке материалов мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники.

Использование этой техники будет краткосрочным, а места проведения строительных работ удалены от населенных мест, что позволит защитить население от шумового воздействия.

В рамках данного проекта проведен акустический расчет с целью определения уровня шума, исходящего от строительных работ с использованием программы «ЭРА-Шум 2.5», разработанной компанией НПП «Логос-Плюс» г. Новосибирск. Расчет представлен в таблице 5-4.

Таблица 5-4 Ожидаемые уровни шума от источников при строительстве резервуарного парка

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Макс значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	509507	41183	1,5	45	90	-	
2	63 Гц	509507	41183	1,5	45	75	-	
3	125 Гц	509507	41183	1,5	45	66	-	
4	250 Гц	509507	41183	1,5	43	59	-	
5	500 Гц	509507	41183	1,5	37	54	-	
6	1000 Гц	509507	41183	1,5	32	50	-	
7	2000 Гц	509507	41183	1,5	24	47	-	
8	4000 Гц	508402	41164	1,5	1	45	-	
9	8000 Гц	508402	41164	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	509507	41183	1,5	39	55	-	
11	Макс. уровень	-	-	-	-	70	-	

Максимальный усредненный эквивалентный уровень шума в контрольной точке, взятой за условный центр площадки (L_{экв}, дБА) будет равен 85 дБА. Уровень звука от работающего оборудования на разных расстояниях приведен в таблице 5-5.

Таблица 5-5 Расчетные максимальные уровни шума при проведении строительных работ (дБА)

Расстояние, м	10	50	150	450	1000	1500	2000	2500
Строительные работы	83	71	62	53	46	36	28	20

Как видно из таблицы, максимальный уровень шума 46 дБА (значительно ниже нормативного порога) при проведении строительных работ наблюдается на расстоянии 1000 м. Поскольку ближайшие жилые поселения расположены на расстоянии больше километра, шум при строительных работах не будет оказывать негативного воздействия на население.

На рабочих местах, где возможный уровень шума будет превышать 80 дБА, персонал будет обеспечен персональными средствами защиты органов слуха, обеспечивающими снижение уровня воздействия шума на орган слуха до 80 дБА.

Эксплуатация

Источниками шума на проектируемой площадке являются перекачивающие насосы, ДЭС (резерв), автоцистерна (стояк налива).

В рамках данного проекта проведен акустический расчет с целью определения уровня шума, исходящего от запроектированных объектов при эксплуатации резервуарного парка.

К акустическому расчету принят шум следующих источников шума: ИШ 0001, ИШ 0002 – перекачивающие насосы ; ИШ 0003 - ДЭС (резерв); ИШ 0004 - автоцистерна (стояк налива).

Шумовые характеристики оборудования определены по данным каталогов фирм-производителей, технической документации на оборудования. Перечень источников, шум которых принят для акустического расчета определен по данным проектной документации.

Нормируемыми параметрами шума являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц. Допускается использовать эквивалентные уровни звука $L_{экв}$, дБ(А), и максимальные уровни звука $L_{макс.}$, дБ(А). Шум, как по эквивалентному, так и по максимальному уровню, не должен превышать установленные нормативные значения.

Согласно «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 № ҚР ДСМ-15, допустимый эквивалентный уровень шумового воздействия для территорий промпредприятий составляет 80 дБ(а), максимальный - 95 дБ(а).

Общий уровень создаваемого шума зависит от эквивалентного уровня звука, создаваемого конкретным оборудованием. В целях установления звукового воздействия на окружающую среду необходимо учесть уровень звуковой мощности от каждого источника, а затем рассчитать сумму звукового давления в зависимости от звуковой мощности и количества всех источников.

Для оценки влияния шума на окружающую среду и распространения шума при эксплуатации резервуарного парка, выполнено моделирование с использованием программы «ЭРА-Шум 2.5», разработанной компанией НПП «Логос-Плюс» г. Новосибирск. Расчет шумового воздействия выполняется в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан.

При расчётах учитываются закономерности распространения уровня шума при удалении от него и другие зависимости природы акустики. Результатом расчетов являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 – 8000 Гц, а также эквивалентные и максимальные уровни звука.

Результаты моделирования представлены в таблице 5-6 и на картах – схемах распространения шума на территории объекта в Приложении 7.

Таблица 5-6 Ожидаемые уровни шума от источников при эксплуатации резервуарного парка

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мак значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	509507	41183	1,5	20	90	-	
2	63 Гц	509507	41183	1,5	21	75	-	
3	125 Гц	509507	41183	1,5	21	66	-	
4	250 Гц	509507	41183	1,5	21	59	-	
5	500 Гц	509507	41183	1,5	24	54	-	
6	1000 Гц	509507	41183	1,5	18	50	-	
7	2000 Гц	509507	41183	1,5	2	47	-	
8	4000 Гц	508402	41164	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	508402	41164	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	509507	41183	1,5	23	55	-	

11	Max. уровень	-	-	-	-	70	-	
----	--------------	---	---	---	---	----	---	--

Анализ результатов расчетов уровней шума, создаваемых работой технологического оборудования показывает, что уровень звука ниже предельно- допустимых значений по всем среднегеометрическим частотам октавных полос. Эквивалентный уровень шума 23 ДБ(а) достигается в точке $x=509507$, $y=41183$ (Рис.5-1), что ниже нормируемых показателей.

Учитывая то, что ближайший населенный пункт располагается на расстоянии 1400 м от проектируемого объекта, можно сделать заключение о том, что воздействие шума при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не окажет воздействия на окружающую среду.

Защита персонала обеспечивается исполнением межгосударственного стандарта (ГОСТ 23941-2002), нормирующего шумовые характеристики машин, механизмов и другого оборудования.

При эксплуатации машин и оборудования, а также при организации рабочих мест персонала на период строительства будут приняты все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека, до значений, не превышающих допустимые.

Борьба с шумом будет осуществляться по следующим основным направлениям:

оптимизация работы технологического оборудования; использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума; агрегаты, создающие чрезмерный шум вследствие выхлопа воздуха или газов снабжать специальными глушителями.

К мероприятиям по снижению шума относятся:

- на источниках шума конструктивными методами (применение малошумных агрегатов, а также регламентация времени их работы);
- соответствием параметров применяемых машин, оборудования, транспортных средств по шумовым характеристикам в процессе эксплуатации установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- применением глушителей шума в дизельных двигателях;
- виброизоляции технологического оборудования;
- на период строительства будет ограничено движение автотранспорта, особенно большегрузного, в ночное и другое определенное время суток по автомагистралям, расположенным вблизи жилой застройки.

За счет реализации вышеперечисленных мероприятий уровень шума, создаваемый работой машин, оборудования на границе ближайшей жилой зоны не превысит допустимых уровней, установленных для территории жилой застройки согласно гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека.

Город : 010 Уральск
 Объект : 0001 Резервуарный парк хранения нефтепродукта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N010 Экв. уровень шума



Условные обозначения:
 — Жилые зоны, группа N 01
 — Территория предприятия
 * Максим. уровень шума
 — Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
 — 32 дБ
 — 40 дБ

0 162 486м.
 Масштаб 1:16200

Макс уровень шума 48 дБ(А) достигается в точке $x=509773$ $y=42183$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*12

Рисунок 5-1 Расчет уровней шума от технологического оборудования на территории резервуарного парка

6.7.2 Вибрация

Источниками возможного вибрационного воздействия на окружающую среду во время строительных работ будет являться строительная техника и оборудование, автотранспорт, проведение строительных работ.

Воздействие вибраций, связанных с выемкой грунта, планировочными работами, вероятно, создаст небольшие уровни грунтовых вибраций, однако появление значительных воздействий не предвидится. Соблюдая требования ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность», уровень вибрации не будет оказывать недопустимого влияния на окружающую среду и человека, и не будет превышать нормируемых ГОСТом значений.

Основным средством обеспечения вибрационной безопасности является создание условий работы, при которых вибрация, воздействующая на человека, не превышает гигиенических нормативов: скорректированный уровень виброускорения не должен превышать 80 дБ, виброскорости - 72 дБ.

Учитывая, что рабочие площадки будут удалены от жилых зон на расстоянии, максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования (авто транспорт, насосное оборудование, дизельные генераторы и др.) на территории ближайшей жилой застройки не будут превышать установленных предельно допустимых уровней.

К мероприятиям по снижению вибрации относятся:

Ответственность за соблюдение установленных гигиенических нормативов по вибрации на рабочих местах лежит на работодателе. Для этого он должен оценить риск, связанный с воздействием вибрации на рабочих, и принять меры, необходимые для снижения вибрационной нагрузки. Эти меры включают в себя, в частности:

- использование машин с меньшей виброактивностью;
- использование материалов и конструкций, препятствующих распространению вибрации и воздействию ее на человека;
- обучение рабочих виброопасных профессий правильному применению машин, уменьшающему риск получения вибрационной болезни;
- контроль за правильным использованием средств виброзащиты;
- проведение периодического контроля вибрации на рабочих местах и организация на рабочем месте.
- проведение послеремонтного и, при необходимости, периодического контроля виброактивных машин;
- организацию профилактических мероприятий, ослабляющих неблагоприятное воздействие вибрации.

Эти меры, позволяющие снизить риск ухудшения состояния здоровья рабочих, в том числе появления у них вибрационной болезни, должны быть отражены в регламенте безопасного ведения работ.

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превышать нормативных значений вибраций для персонала на рабочих площадках и на территории ближайшей жилой застройки.

6.7.3 Электромагнитное воздействие

Основными источниками электромагнитного излучения на период строительства и эксплуатации проектируемых объектов будут являться электродвигатели насосов и др. технологических установок устройства защиты и автоматики, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств, радиосвязь.

Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей устанавливаются нормативным документом «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года ДСМ-19).

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Таблица 5-7 Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП

Время пребывания (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	Общем	Локальном
≤1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают нормативные допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на рабочий персонал.

Проектом предусматривается безопасность при эксплуатации данных объектов, которая обеспечивается необходимыми блокировками, конструкцией оборудования, аппаратов, соответствующими типами кабелей, системой заземления.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1151-2002 и СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории ближайших жилых застроек не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

6.7.4 Электробезопасность

Для электроснабжения потребителей резервуарного парка проектом предусмотрена установка на площадке резервуарного парка комплектной трансформаторной подстанции и ДЭС с автоматическим переключением питания на резерв) поставляется в блок-контейнере полной заводской готовности.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током в зданиях и сооружениях для электроприемников предусматривается общее заземляющее устройство.

Основным средством защиты обслуживаемого персонала от поражения электрическим током является защитное заземление, построенное по схемам «TN-C-S».

Защита зданий и сооружений объектов резервуарного парка для хранения нефтепродуктов от прямых ударов молнии осуществляется по III категории. В качестве молниеприемников используется металлическая кровля зданий. Молниезащита обеспечивается присоединением металлических каркасов зданий к заземляющим устройствам.

Освещение

На рабочих площадках предусмотрено электрическое освещение. Система освещения выполняет следующие функции:

- обеспечивает требуемый уровень освещения и надежную работу системы;
- обеспечивает безопасность персонала и оборудования;
- обеспечивает надежную подачу питания на высокопроизводительную осветительную арматуру.

Типы светильников приняты в соответствии с условиями окружающей среды и назначением рабочих площадок. Освещение рабочих площадок регламентируется СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». Воздействие освещения будет ограничено территорией рабочих площадок и не окажет негативного влияния на население и окружающую среду.

6.7.5 Радиационная безопасность

Анализ данных исследования, проведенного на проектируемой площадке 08.11.2022 г. ТОО НИИ «Батысэкопроект», показывает, что радиационная обстановка на описываемой территории благополучная. Замеры проводились в 15 точках, мощность гамма фона и содержание радионуклидов в объектах природной среды не превышают фоновых значений (Протокол измерений в Приложении 8).

Проектируемый объем работ не требует проведения каких-либо защитных противорадиационных мероприятий.

Основываясь на результатах анализа современной радиационной обстановки, и учитывая, что при реализации проекта не будут внедряться технологии и оборудование, нетипичные для производства, можно ожидать, что при реализации проекта не будут наблюдаться существенные изменения в радиационной обстановке.

6.7.6 Воздействие физических факторов

Проектируемые работы по строительству РП создадут определенное воздействие живым организмам вследствие повышения уровня шума и вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Прямое воздействие

На период СМР источниками шума и вибрации являются источники постоянного шума - дизельные электростанции, сварочные агрегаты и периодического шума (строительные машины и автотранспорт).

На период эксплуатации источниками шума и вибрации являются насосное оборудование, автоцистерна (стояк налива), трансформаторная подстанция. Источниками электромагнитных полей являются трансформаторная подстанция, автомашины и средства связи.

К косвенным воздействиям за пределами проектируемой площадки могут быть отнесены следующие виды воздействий:

- освещение и визуальные виды за пределами территории РП;
- шумовое воздействие создаваемое движением транспорта в ходе строительства и эксплуатации РП.

Выполненный анализ характеристик оборудования показывает, что как на стадии строительства и эксплуатации РП уровни звукового давления в рабочей зоне, на границе СЗЗ предприятия и на границе жилой зоны не превысят нормативных значений.

С учетом предварительных результатов прогнозирования физических факторов, таких как шум, вибрация для рабочего персонала и населенного пункта воздействия указанных факторов при СМР будут, как ожидается, слабыми.

Воздействие физических факторов на окружающую среду в период проведения строительных работ оценивается следующим образом:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временной масштаб – продолжительное - 16 мес.(3 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - слабое (2 балла).

Ионизирующее излучение, волновые и радиационные излучения, приводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду от проектируемых сооружений отсутствуют.

Воздействие физических факторов на окружающую среду в период эксплуатации оценивается следующим образом:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временной масштаб - многолетней продолжительности (4 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - незначительная (1 балл).

Населенный пункт удален от места проведения работ, ближайшим населенным пунктом является г.Аксай (1400 м). Таким образом, в период строительных работ и в период эксплуатации строительная техника и оборудование не будут создавать уровни воздействия физических факторов, превышающих существующие нормативные требования для населенных мест.

6.8 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.8.1 Методика оценки степени экологического риска в аварийных ситуациях

Экологический риск - это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Экологический риск от штатной деятельности выражается в выявленном уровне значимости от воздействия намечаемой деятельности на компоненты природной среды (см. Глава 7).

Определение экологического риска от аварийных ситуаций, представленное ниже, учитывает, не только полученные интегральные оценки негативного воздействия, но и ожидаемые вероятности аварий.

Основными этапами оценки воздействия чрезвычайных ситуаций являются:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценка риска возникновения таких событий;
- оценка воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий;
- разработка мероприятий по минимизации возможности возникновения опасных событий и минимизации их последствий.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии определяется исходя из приведенной матрицы в таблице 5-8. На данной матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, а по вертикали -интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Таблица 5-8 Матрица экологического риска

Значимость воздействия в баллах	Последствия (воздействия) в баллах									Частота аварий (число случаев в год)					
	Компоненты природной среды									$<10^{-6}$	$>10^{-6}$ до $<10^{-4}$	$\geq 10^{-4}$ до $<10^{-3}$	до $\geq 10^{-3}$ до $<10^{-1}$	до $\geq 10^{-1}$ до <1	≥ 1
	Атмосферный воздух	Морские воды	Морское дно и донные отложения	Фито зоопланктон	Бентос	Ихтиофауна	Орнитофауна	Морские млекопитающие	Водная растительность и животный мир побережья	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
0-10															
11-21															
22-32												++			
33-43												+++			
44-54												+++			
55-64												+			

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение срока производственной деятельности предприятия. Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятностью, возможны в течение срока производственной деятельности. Аварии с очень высокой вероятностью случаются в среднем чаще, чем раз в год.

По вертикали, как уже сказано, в матрице показана степень изменения компонентов окружающей среды. Характеристика степеней изменения приведена в таблице 5-9. Каждой степени изменения соответствует значимость воздействия, которая определяется по методике оценки воздействия для штатной ситуации.

Таблица 5-9 Характеристика степеней изменения

Критерий	Характеристика изменений	Уровень изменения (тяжести)	Баллы интегральной оценки
----------	--------------------------	-----------------------------	---------------------------

		воздействия)	воздействия
Компонент окружающей среды	Превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/ чувствительных ресурсов	Высокая	28-64
Компонент окружающей среды	Интенсивность воздействия имеет широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел	Средняя	9-27
	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	Низкая	1-8

Уровень экологического риска (высокий, средний и низкий) для каждого сценария определяется ячейкой на пересечении соответствующего ряда матрицы со столбцом установленной частоты возникновения аварии.

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

- Низкий (Н) – приемлемый риск/воздействие.
- Средний (С) – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем.
- Высокий (В) – риск/воздействие неприемлем.

6.8.2 Вероятность аварийных ситуаций

«Резервуарный парк для хранения нефтепродукта» относится к опасным производственным объектам. Технологическим процессом обеспечивается хранение горючего вещества, способного самостоятельно гореть после удаления источника зажигания.

В складской зоне осуществляется хранение Eni Lamix 30 (добавка для бурового раствора) имеющая следующие характеристики (согласно «Паспорта безопасности материала»):

- Химическое название – Углеводороды, C11-C14, n-алканы, изоалканы, циклические соединения (смесь углеводородов);
- Физическое состояние и внешний вид – Жидкость светлая и прозрачная;
- Цвет и запах – Бесцветная с незначительным запахом нефти;
- Температура кипения – Плюс 200°C;
- Температура вспышки – > плюс 80°C;
- Температура самовоспламенения - > плюс 220°C;
- Плотность – 805 кг/м³.

Обращаемые в производстве взрывопожароопасные и вредные вещества приведены в таблице 5-10.

Таблица 5-10 Классификация взрывопожароопасных и вредных веществ

№№ п/п	Наименование веществ	Предел взрываемости, % объем	Плотность газа, жидкости, кг/м³	Температура вспышки, °C	Температура самовоспламен ения, °C	Характеристика по ГОСТ 12.1.005- 88; 12.1.007-76.	Классификация по горючести	Индивидуальны е средства защиты
-----------	-------------------------	------------------------------------	--	-------------------------------	--	---	-------------------------------	---------------------------------------

		нижний	верхний	жидкости	газа			Класс опасности	Допустимая концентрация, мг/м3		
1	Смесь углеводородов EniLamix 30	1,6	6,0	805	-	>80 (ASTM D 93)	>220	1 (H304)	н/д	ГЖ	Спец. одежда спец. обувь, противогаз, резиновые перчатки или рукавицы, защитные очки

Возникновение аварийных ситуаций техногенного характера, на проектируемом объекте исходя из анализа происшедших аварий на аналогичных объектах, могут спровоцировать в основном, следующие события:

- Воздействие природной среды, вызывающей коррозию оборудования, сооружений и коммуникаций;
- Технические неполадки, в результате которых происходит отклонение технологических параметров от регламентных значений, вплоть до разрушения оборудования;
- Разгерметизация оборудования, фланцевых соединений и трубопроводов с последующей утечкой;
- Нарушение персоналом правил эксплуатации оборудования, несоблюдение которых чревато возникновением внештатных ситуаций;
- События, связанные с человеческим фактором: неправильные действия персонала, постороннее вмешательство (диверсии) и т.п.

К поражающим факторам физического действия в результате возможной аварии на территории склада можно отнести:

- Экстремальный нагрев среды;
- Тепловое излучение.

Опасные природные факторы. При проектировании зданий и сооружений и их инженерной защиты от опасных природных процессов учитывались наиболее опасные из них. В соответствии с данными приведенными на «Карте риска подверженности территории Республики Казахстан природным стихийным бедствиям» на территории Западно-Казахстанской области в районе строительства резервуарного парка для хранения нефтепродукта в зависимости от времени существует риск возникновения следующих стихийных бедствий:

- В течение года – Подверженность риску возникновения землетрясений;
- Июль-Август – Подверженность риску возникновения сильной жары, засухи;
- Май-Сентябрь – Подверженность риску возникновения ливневых дождей, ураганных ветров;
- Январь-Февраль – Подверженность риску возникновения снежных буранов, метелей.

Сейсмическая активность. Согласно СП РК 2.03-30-2017, карты общего сейсмического районирования Республики Казахстан разработанной институтом сейсмологии РК район изысканий относится к пластово-аккумулятивной равнине с сейсмичностью менее 6 баллов

Согласно статистическим данным слабые разрушения на наземных металлических резервуарах возможны при 7-7.5 баллах, на подземных трубопроводах - при 10-11 баллах, на наземных - при 6-7.5 баллах.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов и дизельных генераторов на территории промышленной площадки.

Ветровая нагрузка. Согласно строительным справочникам слабая степень разрушения наземных вертикальных металлических резервуаров может возникать при скорости ветра 35-40 м/с, средняя - при 40-55 м/с, сильная - при 55-70 м/с и полная - при более 70 м/с.

Слабая степень разрушения насосных станций может возникать при скорости ветра 25-30 м/с, средняя - при 30-40 м/с, сильная - при 40-50 м/с и полная -при более 50 м/с.

Для районов расположения объектов компании многолетними наблюдениями зафиксированы максимальные скорости ветра не выше 20 м/сек. То есть, они не должны приводить к разрушениям средней степени и выше.

Молнии - относительно редкое явление, характерное в основном для летнего периода. От удара молнии возможно поражение оборудования, людей.

Защита зданий и сооружений объектов резервуарного парка для хранения нефтепродуктов от прямых ударов молнии осуществляется по III категории. В качестве молниеприемников используется металлическая кровля зданий. Молниезащита обеспечивается присоединением металлических каркасов зданий к заземляющим устройствам.

Молниезащита площадки перекачивающих насосов, стояков налива и разгрузки EniLamix30, дренажных емкостей расположенные на территории парка, выполняется по II категории с установкой молниеотводов МО2, МО3, МО6, МО7 на прожекторных мачтах освещения. Все молниеприемники присоединяются к заземляющим устройствам.

Молниезащита резервуарного парка для хранения Eni Lamix 30 выполнена по II категории с установкой 12-ти метровых молниеприемников на каждой емкости, входящие в состав поставки емкостного оборудования, согласно исходных требований.

Таким образом, природные факторы, способные привести к аварийным ситуациям, учтены при проектировании и не могут привести к авариям средней и более высоких степеней разрушений. Вероятность аварии слабых степеней разрушений по природным причинам также крайне мала.

6.8.3 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Оценка последствий аварийных утечек углеводородов для различных аварий включает определение:

- Объема разлива жидких углеводородов,
- Площади загрязнения сухопутных ландшафтов и водных объектов,
- Экологического ущерба, как суммы компенсаций за загрязнение компонентов природной среды,
- Ущерба за уничтожение и негативные последствия для животного и растительного мира.

Основным негативным последствием аварии является загрязнение окружающей природной среды, вследствие проникновения опасных веществ в атмосферный воздух, а также образование взрывоопасных паровоздушных смесей в случае внезапного выброса газа.

Развитие аварий зависит не только от объемов аппаратов и трубопроводов, но и от количества вещества, выбрасываемого через отверстия разного диаметра в зависимости от давления.

В таблице 5-11 представлены частоты разгерметизации технологического оборудования для производственных объектов с размерами отверстий разгерметизации.

Таблица 5-11 Частоты разгерметизации для технологического оборудования производственных объектов

Наименование оборудования	Иницирующее аварийное событие	Диаметр отверстия истечения, мм	Частота разгерметизации, год ⁻¹
Резервуары для хранения ЛВЖ и ГЖ при давлении, близком к атмосферному	Разгерметизация с последующим истечением жидкости в обвалование	25	$8,8 \times 10^{-5}$
		100	$1,2 \times 10^{-5}$
		Полное разрушение	$5,0 \times 10^{-6}$

Наименование оборудования	Иницирующее аварийное событие	Диаметр отверстия истечения, мм	Частота разгерметизации, год-1
давлению			

Наиболее опасными сценариями аварий на объектах являются сценарии, связанные с разгерметизацией аппаратов или трубопроводов и выбросом сырой нефти с возможными взрывами, пожарами.

В данном случае рассматривается авария, связанная с полной разгерметизацией резервуара для хранения нефтепродукта.

В качестве основного поражающего фактора рассматривается тепловое излучение от пожара. Аварии на проектируемом объекте проанализированы в разделе «Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характеров» проекта.

Количество поступивших в окружающее пространство веществ, которые могут образовать взрывоопасные газо- паро- воздушные смеси или проливы легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, определяются, исходя из следующих предпосылок:

- Все содержимое резервуара или часть продукта (при различных диаметрах отверстий разгерметизации) поступает в окружающее пространство;
- При разгерметизации резервуара происходит одновременно утечка веществ из трубопроводов, питающих резервуар по прямому и обратному потоку в течение времени, необходимого для отключения трубопроводов. Расчетное время отключения питающих и отводящих трубопроводов принимается 120 секунд;
- В качестве расчетной температуры при пожароопасной ситуации с наземным расположением оборудования принята температура – плюс 43°C (абсолютный максимум);
- Скорость ветра, как наиболее худший вариант принята – 5 м/с;
- Длительность испарения жидкости с поверхности пролива принята равной расчетному времени ее полного испарения, но не более 3600 секунд.

По результатам проведенных расчетов (см. раздел ГОЧС ПЗ) радиус зоны воздействия пожара на человека без последствий может составить до 106 м. Эту зону воздействия можно принять также за расстояние воздействия на объекты животного мира. Ближайшие населенные пункты не попадают в эту зону воздействия.

Расчетные величины индивидуального риска для персонала находящегося в операторной, как для места с постоянным пребыванием персонала, равны нулю. Постоянного присутствия рабочего персонала не предусматривается. Рабочий персонал будет присутствовать при плановом осмотре, замере рабочих параметров, техническом обслуживании и ремонте.

Эвакуация людей из опасной зоны производится пешим порядком, в безопасное место по имеющимся планам эвакуации.

В радиусе зон воздействия основных поражающих факторов населенные пункты отсутствуют. В связи с этим, воздействие поражающих факторов на население не предвидится.

В соответствии с положениями Раздела 8.2 СТ РК 3019-2017 «Безопасность пожарная. Оценка пожарного риска. Метод определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», величина индивидуального пожарного риска в зданиях различных классов функциональной пожарной опасности не должна превышать 10^{-6} в год.

Исходя из расчетов, выполненных с учетом величин пожарного риска на производственных объектах, Проектом выполняются условия по соблюдению критериев допустимости риска.

В соответствии с требованиями пункта 5.7 СП РК 2.02-103-2012 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные требования», проектом предусматриваются:

- Пожарные резервуары типа РВС объемом 500 м³, каждый. Заполнение резервуаров предусматривается от передвижной автомобильной техники.
- Блок хранения пожарного инвентаря;
- Первичные средства пожаротушения.

Для подъезда пожарных машин предусмотрена площадка на 4 автоцистерны.

Для локализации небольших возгораний до прибытия передвижной пожарной техники обслуживающий персонал использует первичные средства пожаротушения. В том числе – переносные и передвижные порошковые и углекислотные огнетушители, размещаемые в удобных для доступа и применения местах.

Территория, все здания и сооружения Резервуарного парка оборудуются первичными средствами пожаротушения согласно требований Приложения 3 к «Правилам пожарной безопасности». Места размещения первичных средств пожаротушения обозначаются соответствующими знаками пожарной безопасности.

Огнетушители и пожарные щиты будут располагаться на территории Резервуарного парка, таким образом, чтобы обеспечивалась возможность беспрепятственного доступа к ним в любое время, а также с соблюдением условий защиты их, от воздействия прямых солнечных лучей, тепловых потоков, механических воздействий.

Проектом предусмотрена система обнаружения пожарной и газовой опасности (ПиГ), предназначенная для раннего обнаружения пожара и небольших утечек газа, чтобы возможно было предотвратить разрастание незначительных аварий в катастрофы с нанесением ущерба здоровью персонала, повреждения и утраты имущества и значительного загрязнения окружающей среды.

Негативное воздействие на здоровье населения при возможных выбросах ЗВ маловероятно, поскольку рассматриваемые объекты расположены на удаленном расстоянии от населенных мест.

Все мероприятия по технике безопасности и противопожарной безопасности, осуществляемые ТОО «NDF KAZAKHSTAN» должны соответствовать требованиям ПБНГП РК.

При возникновении нештатных ситуаций работы на территории резервуарного парка, прилегающей территории будут проводиться согласно протокола действий в нештатных ситуациях и внутренних процедур:

«Плана действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнений окружающей среды на промышленном объекте ТОО «NDF KAZAKHSTAN»» (Приложение 15).

Мероприятия по обеспечению готовности резервуарного парка к локализации и ликвидации аварий приведены в «Плане ликвидации возможных аварий» и предусматривают оповещение персонала, населения и органов государственного контроля и надзора, мероприятия по защите персонала и населения от поражающих факторов, мероприятия по локализации и ликвидации аварий и их последствий.

Локальная система оповещения персонала РП и жителей населённых пунктов, прилегающих к промышленному объекту, содержит технологическую телефонную и радио связь в пределах объекта, телефонную связь общего назначения, прямую связь с подразделениями Государственной противопожарной службы.

Ответственные лица и персонал РП - ТОО«NDF KAZAKHSTAN» действуют по утверждённой руководством схеме оповещения, в соответствии с Инструкцией о порядке оповещения органов Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан и Планами ликвидации возможных аварий.

Порядок оповещения об аварии или чрезвычайной ситуации и Список должностных лиц, извещаемых в обязательном порядке, изложены в Плане ликвидации возможных аварий.

Общие мероприятия, выполняемые при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на объекте РП и прилегающих территориях.

Оповещение о возникновении аварии руководящего состава, персонала, попадающего в расчетную зону распространения:

В случае возникновения чрезвычайной ситуации или крупномасштабной аварии, при необходимости, персонал по тревожному сигналу немедленно эвакуируется за пределы территории промышленного объекта.

Дежурный персонал принимает оперативные меры по локализации чрезвычайной ситуации или очага пожара, используя для этого подручные противоаварийные средства;

- организует эвакуацию из зоны возможного поражения персонала участков производства, смежных с очагом возникновения аварии или чрезвычайной ситуации;
- отключает силовые и осветительные линии, которые могут оказаться на загазованном участке; устанавливает запрет на автомобильное движение, передвижение населения и скота на территории, прилегающей к очагу возникновения аварии или чрезвычайной ситуации;

- информирует о происшествии соседние предприятия и организации, а в случае необходимости и местные органы исполнительной власти для организации эвакуации населения жилых массивов, попадающих в зону возможного поражения.

После ликвидации аварии и проверки отремонтированного участка все вскрытые места во время ремонта, должны быть засыпаны землей.

Территория вокруг отремонтированного участка должна быть спланирована, рекультивирована. Качество предъявлено органам охраны окружающей среды и земельного комитета согласно РД 39-014-99 «Инструкция по рекультивации земель».

Экономическая оценка ущерба, нанесенного окружающей среде, устанавливается должностными лицами в области охраны окружающей среды при выявлении нарушения экологического законодательства.

Результаты проведенного анализа экологических рисков сведены в таблицу 5-12.

Таблица 5-12 Сводная таблица результатов оценки экологического риска

Значимость воздействия, в баллах	Компоненты природной среды					Частота аварий					
	Атмосферный воздух	Почва	Подземные воды	Растительность	Животный мир	<10 ⁻⁶	>10 ⁻⁶ <10 ⁻⁴	≥10 ⁻⁴ до<10 ⁻³	≥10 ⁻³ до<10 ⁻¹	≥10 ⁻¹ до< 1	≥1
						Практически не возможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
При строительстве											
Природные риски											
0-10	1	2	1	2	1		*****				
Антропогенные риски											
0-10	1	2	1	2	1				*****		
При эксплуатации											
Природные риски											
0-10	3	1	1	3	3		*****				
Антропогенные риски											
0-10	3	1	1	3	3			*****			

При проведении проектных работ экологический риск оценивается как *низкий - приемлемый риск/воздействие*.

6.8.4 Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

Проектируемые сооружения размещены на безопасном расстоянии от существующих промышленных и гражданских сооружений в соответствии с санитарно-защитной зоной и обеспечением противопожарного разрыва.

Проект соответствует нормам и правилам по безопасности труда.

Основными, принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрывопожарных веществ и обеспечение безопасных условий труда являются:

- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов;
- герметизация производственного процесса слива и налива нефтепродуктов;

- автоматизация и дистанционный контроль технологического процесса, с использованием аварийной сигнализации и защитных блокировок;
- размещение вредных и взрывопожарных процессов в отдельных помещениях и на открытых площадках.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов и узлов коммуникации в соответствии с ГОСТ 12.2.003-91.

Технологические аппараты наружных установок и оборудование размещены в соответствии с требованиями пожарной безопасности, удобства и безопасного обслуживания и установлены на площадках с твердым покрытием.

Защита аппаратов и оборудования, работающих под давлением, предусматривается установкой предохранительных клапанов, запорной арматуры, средств автоматического контроля, измерения и регулирования технологических параметров.

Все показания контрольно-измерительных приборов, находящихся на щите в операторной, дублируются приборами, непосредственно на оборудовании и трубопроводах.

Для обслуживания арматуры и приборов на высоте 1,6 м предусмотрены стационарные лестницы и площадки с ограждением.

При надземной прокладке по территории трубопроводы укладываются на несгораемые опоры. Технологические аппараты перед ремонтом необходимо продуть азотом, до достижения в них

концентрации вредных и взрывоопасных веществ ниже предельно допустимых, с последующей продувкой воздухом.

Проектируемые здания и сооружения на площадках размещены согласно нормам технологического проектирования и СНиП II-89-80 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Конструкции площадок блоков и опор для размещения технологического оборудования и трубопроводов выполняются из несгораемых материалов, обеспечивающих предел огнестойкости 2,0-2,5 часа.

При производстве строительных работ должны соблюдаться нормы и правила техники безопасности согласно СП РК 3.01-103-2012 и СН РК 3.01-03-2011.

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала проектом предусмотрено защитное заземление и зануление электроустановок.

Молниезащита и защита от статического электричества технологического оборудования и технологических трубопроводов на проектируемых площадках выполняется присоединением полосовой стали к наружному заземлению.

Все силовые, контрольно-измерительные и осветительные электропроводки выбраны по допустимому нагреву, по условиям работы при коротких замыканиях и обеспечены аппаратами защиты от повреждения при аварийном режиме работы.

Прокладка проводов и кабелей выполнена с учетом требований при пересечениях и сближении между собой, с другими инженерными сетями, в соответствии с ПУЭ РК.

Контроль за выбросами вредных и опасных веществ в атмосферу осуществляется специализированной службой, согласно регламента производства работ. Мониторинг осуществляется непосредственно на рабочих местах, а также на границе санитарно-защитной зоны. При необходимости, дополнительные контрольные исследования будут осуществляться территориальными контрольными службами, такими, как Областное управление экологии, СЭН.

Компанией будут разработаны и реализованы внутренние стандарты при проведении работ по строительству и эксплуатации проектируемых объектов, обеспечивающие оперативное реагирование и порядок действий в период возникновения аварийных ситуаций.

К организационно-техническим мероприятиям относятся:

- Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций, тщательный анализ происшествий (отказы, неполадки оборудования, нарушение регламента и др.), создание собственной информационной базы данных;
- Разработка Плана ликвидации возможных аварий; и Плана ликвидаций последствий аварий, согласованные с местными исполнительными органами;

- Разработка системы конструктивных материалов средств наглядной агитации, технологических регламентов ведения технологических процессов, правил обращения со взрыво- и пожароопасными веществами;
- Систематическое обучение и тренинг персонала на подтверждение компетентности в правильных действиях при возможных аварийных обстоятельствах под руководством и при содействии представителей местных исполнительных органов власти в области ЧС;
- Организация основных и дублирующих средств связи с органом, специально уполномоченным на решение задач в области защиты персонала и территории при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- Осуществление контроля и надзора за соблюдением норм технологического режима, правил и норм техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности;
- Систематическая проверка технического состояния средств индивидуальной и коллективной защиты персонала;
- Исключение несанкционированного доступа на территорию предприятия;
- Организация системы видеонаблюдения.

7 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ И СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ

7.1 ПАРАМЕТРЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

При характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения. Наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия представляется использование трех основных показателей. Значимость антропогенных воздействий оцениваются по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Для компонентов природной среды методология определяет значимость каждого критерия, основанного на градации масштабов от 1 до 4 баллов. Каждый критерий разработан на основе практического опыта специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов и знании окружающей среды.

Пространственный масштаб воздействий определяется путем анализа технических решений, выполнения математического моделирования, или на основании экспертных оценок. Его градации представлены в таблице 6-1.

Таблица 6-1 Градации пространственного масштаба воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия* (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	огвоздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное (территориальное) воздействие	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

Временной масштаб воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических (модельных) или экспертных оценок, его градации представлены в таблице 6-2.

Таблица 7-2 Градации временного масштаба воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 3 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействие наблюдается более 3 лет	4

Величина интенсивности воздействия определяется на основе эколого-токсикологических критериев и экспертных оценок, а его градации представлены в таблице 6-3.

Таблица 7-3 Градации интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости,	3

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
воздействие	приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и экосистем. Компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды проводится на основании предварительно определенных критериев воздействия (Таблица 6-1; Таблица 6-2; Таблица 6-3).

Значимость воздействия определяется исходя из величины интегральной оценки. В данной методике ОВОС приняты три категории значимости воздействия:

- незначительное;
- умеренное;
- значительное.

Категории (градации) значимости являются едиными для всех компонент природной среды и для различных воздействий. Такой подход обеспечивает сопоставимость оценок воздействия и прозрачность процесса ОВОС.

Соответствие величины интегральной оценки и категории значимости воздействия приведено в таблице 6-4.

Таблица 7-4 Градации значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1	1-8	Воздействие низкой значимости (незначительное воздействие)
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	8	9-27	Воздействие средней значимости (умеренное воздействие)
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	27	28-64	Воздействие высокой значимости (значительное воздействие)

7.2 КОМПЛЕКСНАЯ (ИНТЕГРАЛЬНАЯ) ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Комплексная оценка воздействия на компоненты ОС выполнена в виде таблицы 6-5 на основании анализа возможных воздействий на компоненты ОС, проведенного в разделах 3, 4, 5 данного проекта. Интегральная оценка негативных воздействий свидетельствует, что ни по одному из рассматриваемых компонентов природной среды интегральные негативные воздействия не достигают высокого уровня. Преобладают воздействия низкой значимости.

В целом наиболее значительное локальное воздействие на экосистемы будет оказываться в процессе строительства, в особенности механические нарушения почвенного покрова. Нарушения будут проявляться в результате снятия почвенного покрова, выравнивания участков, разработке траншей, движения строительной техники.

Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно–технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемого строительства, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

Правильная организация раздельного сбора отходов, своевременный вывоз отходов на переработку, максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Анализ аварийных ситуаций показал, что уровень загрязнения атмосферного воздуха за пределами нормативной СЗЗ не превысит допустимых значений и не потребует специальных мер по защите жителей близлежащих поселков.

Негативных воздействий на социально-экономическую сферу не выявлено. Ожидаются положительные воздействия, которые будут проявляться в создании новых рабочих мест, использовании местных материалов и услуг; росте региональной экономики.

Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно-технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемого строительства, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

При эксплуатации будут соблюдены основные нормативные требования РК: по отводу земель, охране вод, охране атмосферного воздуха, проведению производственного мониторинга; менеджменту отходов и др.

Проектом предусмотрены природоохранные мероприятия и проведение экологического мониторинга окружающей среды на всех этапах проведения работ.

Таким образом, в процессе подготовки отчета определено соответствие принятых проектных решений действующим нормативным требованиям в области охраны окружающей среды, что позволит снизить до минимума негативное воздействие на окружающую природную среду, рационально использовать природные ресурсы.

Таким образом, при штатном режиме намечаемые строительные работы и эксплуатация проектируемых объектов **не окажут негативного воздействия высокой значимости** на природную среду, поэтому намечаемое строительство допустимо по экологическим соображениям.

Таблица 6-5 Комплексная оценка воздействия на природную среду

Тип воздействия	Показатели воздействия, балл			Интегральная оценка воздействия, балл
	Интенсивность воздействия	Пространств. масштаб	Временной масштаб	
Атмосферный воздух. Этап строительства				
Выбросы ЗВ от строительной техники, при сварочно-монтажных и покрасочных работах	2	1	3	6
Пылевыведение при работах по планировке площадок и дорог, при разгрузке строительных материалов	2	1	3	6
Воздействие низкой значимости /6				
Атмосферный воздух. Период эксплуатации				
Выбросы ЗВ при работе технологического оборудования	1	1	4	4
Воздействие низкой значимости /4				
Недра и подземные воды. Этап строительства				
Механические нарушения целостности поверхностного слоя транспортом и спецтехникой	2	1	3	6
Возможные утечки топлива и масел от техники в местах скопления и заправки автотранспорта	2	1	3	6
Воздействие низкой значимости /6				
Недра и подземные воды. Период эксплуатации				
Аварийные утечки из трубопроводов, технологических емкостей	1	1	2	2

Тип воздействия	Показатели воздействия, балл			Интегральная оценка воздействия, балл
	Интенсивность воздействия	Пространств. масштаб	Временной масштаб	
Воздействие низкой значимости /2				
Почвенно-растительный покров. Этап строительства				
Механические нарушения почвенного покрова	2	1	3	6
Дорожная дигрессия	2	1	3	6
Нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории	2	1	3	6
Загрязнение промышленными, строительными и коммунальными отходами	2	1	3	6
Воздействие низкой значимости /6				
Почвенно-растительный покров. Период эксплуатации				
Опосредованное загрязнение через выпадение из атмосферы выбросов ЗВ	1	1	4	4
Аварийные утечки из трубопроводов, технологических емкостей	1	4	1	4
Воздействие низкой значимости /4				
Животный мир. Этап строительства				
Земляные и прочие работы на объектах строительства	2	1	3	6
Складирование промышленных и бытовых отходов	2	1	3	6
Воздействие низкой значимости /6				
Животный мир. Период эксплуатации				
Физические факторы (шум, вибрация, свет)	1	1	4	4
Химическое загрязнение окружающей среды (выбросы ЗВ)	1	1	4	4
Воздействие средней значимости /4				
Физические факторы воздействия. Этап строительства				
Шум	2	1	3	6
Вибрация	2	1	3	6
Электромагнитное излучение	1	1	3	3
Световое воздействие	1	1	3	3
Воздействие низкой значимости /5				
Физические факторы воздействия. Период эксплуатации				
Шум	1	1	4	4
Электромагнитное воздействие	1	1	4	4
Воздействие низкой значимости /4				

7.3 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Воздействие реализации проекта на здоровье населения в период строительства и эксплуатации, с точки зрения поступления в окружающую среду выбросов, отходов производства и потребления, оценивается как незначительное.

С экологической точки зрения преимуществом строительства РП на выбранной территории является расположение в промышленной зоне, земля не является сельскохозяйственным объектом, отсутствуют редкие виды растений и животных.

Строительство, а также эксплуатация предприятия производится вне жилой зоны, на специально выделенной площадке, поэтому выбросы ЗВ не окажут воздействие на население.

Для оценки воздействия выбросов загрязняющих веществ в период строительства и эксплуатации рассматриваемого объекта на здоровье населения, было проведено моделирование загрязнения атмосферного воздуха.

Моделирование загрязнения воздуха при строительстве и эксплуатации показало, что концентрация загрязняющих веществ у границ жилой зоны не будет превышать допустимую концентрацию ЗВ в населенных пунктах (раздел 3.3). Таким образом, воздействия на здоровье населения от выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта не будет.

Дополнительно были проведены расчеты оценки риска здоровью населения при остром не канцерогенном воздействии и на критические органы, подвергающиеся острому воздействию от предполагаемой деятельности. Расчет выполнялся на ПК «Эра-Риски», версия 3.0.394.

Программа позволяет оценить риск для здоровья населения - вероятность развития дополнительных неблагоприятных для здоровья эффектов в результате реального или потенциального загрязнения атмосферного воздуха.

Воздействие рассчитано по максимальным концентрациям ЗВ, полученным по расчетной модели согласно «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе».

Результаты приведены ниже в таблицах 6-6, 6-7.

Таблица 6-6 Уровни рисков для здоровья населения при остром неканцерогенном воздействии

№	Код	Наименование	Критические органы	C_{max} , мг/м ³	ARFC {ПДК _{мр} }, мг/м ³	HQ max в ЖЗ
1	0301	Азота диоксид	органы дыхания	0,157	0,47	0,334
2	2754	Алканы C12-19	не задан	0,2165619	{1.00}	0,217
3	0330	Сера диоксид	органы дыхания	0,06	0,66	0,091
4	0304	Азота оксид	органы дыхания	0,0447986	0,72	0,062
5	1325	Формальдегид	органы дыхания, глаза	0,0000719	0,048	0,001
6	0328	Углерод	не задан	0,0001571	{0.15}	0,001
7	0337	Углерод оксид	сердечно-сосудистая система, развитие	0,0066046	23	2,87E-04

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна, и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ.

Таблица 6-7 Критические органы (системы), подвергающиеся острому воздействию

№	Критические органы	Воздействующие вещества	HI max в ЖЗ
1	органы дыхания	0301,0330,0304,1325	0,488
2	глаза	1325	0,001
3	сердечно-сосудистая система	0337	2,87E-04
4	развитие	0337	2,87E-04

Если рассчитанный коэффициент опасности (HI) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HI больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HI.

Протокол расчетов рисков для здоровья населения приведен в Приложении 8.

Таким образом, воздействие от постоянных выбросов ЗВ в атмосферу при эксплуатации можно охарактеризовать, как *локальное, долговременное и минимальное*.

Результаты расчетов математического моделирования рассеивания вредных веществ при строительных работах в атмосфере показали, что концентрация загрязняющих веществ на территории предприятия значительно ниже ПДК населенных мест. Воздействие на жилые зоны отсутствует в связи с их удаленностью от объекта.

Проведение намечаемых работ не решит проблему полной занятости населения и ликвидации безработицы в этой области, однако будут способствовать привлечению некоторой части населения к работам по строительству и эксплуатации.

Учитывая, что строительство проектируемых объектов является составной частью производства работ по бурению скважин, в общем воздействие всего проекта на социальное положение населения района будет положительным.

Можно ожидать положительное незначительное воздействие в виде:

- привлечения для строительных работ местных подрядных организаций;
- создания новых рабочих мест;
- увеличения доходов населения;
- налоговых поступлений в бюджет.

В оценках воздействия проекта на здоровье населения необходимо выделить следующие аспекты влияния. К первому можно отнести социально-экономические последствия реализации проекта, к которым можно отнести следующие положительные воздействия:

- Повышение социального статуса населения, занятого на строительстве и эксплуатации проектируемых объектов.
- Рост доходов повышает платежеспособность и увеличивает доступ населения к медицинским услугам, расширяет возможности формирования у людей здорового образа жизни за счет посещения спортивных секций, учреждений культуры, занятий по интересам и т.д.;
- Увеличение доходов позволяет людям приобретать более качественные продукты питания, пользоваться санаторно-курортным лечением, что в целом повышает иммунологические свойства организма;

Из ожидаемых отрицательных воздействий на здоровье населения прилегающего населенного пункта можно отметить следующие физические факторы:

- Кратковременное воздействие загрязнения атмосферы в период строительства;
- Воздействие источников шума и вибрации вблизи строящихся объектов.

Названные отрицательные воздействия будут иметь ограниченную по территории и времени проявления степень влияния на здоровье населения. К тому же, удаленность ближайшего населенного пункта от района строительства обеспечивает минимальный уровень негативного воздействия строительных работ (шума, вибрации и света) и выбросов в атмосферу на здоровье населения.

Проект предусматривает проведение постоянного экологического мониторинга. Его результаты дадут возможность контролировать загрязнения окружающей среды и при необходимости принять соответствующие меры по снижению воздействия.

Производство всех видов работ будет выполняться на современном оборудовании с применением прогрессивных методов. Поэтому есть основания предположить, что предстоящие работы не будут способствовать ухудшению санитарно-гигиенических условий в районе и оказывать негативное воздействие на здоровье местного населения и обслуживающего персонала.

Прямое воздействие на здоровье населения при реализации планируемой хозяйственной деятельности исключается.

На территории проектируемых работ исторические памятники архитектуры и археологии отсутствуют.

8 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Для компенсации неизбежного ущерба естественным ресурсам, в соответствии с Экологическим кодексом, вводятся экономические методы воздействия на предприятия по охране окружающей среды. В качестве таких мер с предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за выбросы, сбросы и размещение загрязняющих веществ. Платежи могут быть определены заранее на основе проектных расчетных показателей.

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности природопользователя, в результате выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферу, размещения отходов.

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства. Настоящим документом предусмотрен комплекс мер по обеспечению экологической безопасности работ, призванный полностью исключить возможность возникновения аварийных ситуаций.

Плата за эмиссии в окружающую среду и за размещение отходов производится на основании Налогового Кодекса РК. Расчет платежей произведен по ставкам 2023 года.

8.1 ПЛАТЕЖИ ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУШНУЮ СРЕДУ

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в пределах установленных лимитов (Пн) выполняется по формуле:

$$\Pi_{\text{н}} = \sum_{i=1}^n P_i \cdot M_i$$

где: P_i – региональный норматив платы за выброс одной тонны i -го вещества в атмосферу, МРП/т - 3450 тенге.

M_i - годовой нормативный объем выброса i -го вещества на предприятии, тонн.

Таблица 7-1 Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительных работах

Наименование загрязняющего вещества	M_i , т/год	P_i , МРП/т	1 МРП, тенге	Плата $\Pi_{\text{н}}$, тенге/год
Оксид железа	0,0156	30	3450	1614,6
Марганец и его соединения	0,0011	-	3450	-
Азота диоксид	0,0028	20	3450	193,2
Углерод оксид	0,0139	0,32	3450	15,34
Фтористые газообразные соединения	0,0013	-	3450	-
Фториды неорганические плохо растворимые	0,0010	-	3450	-
Диметилбензол	1,0687	0,32	3450	1179,84
Метилбензол	0,0192	0,32	3450	21,19
Бутан-1-ол	0,0058	0,32	3450	6,40
Этанол	0,0038	0,32	3450	4,19
2-Этоксиэтанол	0,0031	0,32	3450	3,42
Бутилацетат	0,0038	0,32	3450	4,19
Пропан-2-он	0,0027	0,32	3450	2,98
Уайт-спирит	0,6817	0,32	3450	752,59
Углеводороды C12-19	0,0724	0,32	3450	79,92
Пыль неорганическая	0,0010	10	3450	34,5

Пыль неорганическая	0,6884	10	3450	23749,8
Итого:	2,5863			27662

Таблица 7-2 Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников во время строительно-монтажных работ

Наименование загрязняющего вещества	Ожидаемый расход топлива, т	Норматив платы, МРП/т	1 МРП, тенге	Плата Пн, тенге/год
Дизельное топливо	72,5	0,9	3450	225112,5
Бензин	15,5	0,66	3450	35293,5
Итого:	88			260406

Таблица 7-3 Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух во время эксплуатации

Наименование загрязняющего вещества	M _i , т/год	P _i , МРП/т	1 МРП, тенге	Плата Пн, тенге/год
Азота диоксид	0,0021	20	3450	144,9
Азота оксид	0,0003	20	3450	20,7
Углерод	0,0001	24	3450	8,28
Сера диоксид	0,0008	20	3450	55,2
Углерод оксид	0,0021	0,32	3450	2,31
Бенз/а/пирен	0,000000003	996600	3450	10,31
Формальдегид	0,00002	332	3450	22,90
Углеводороды C12-19	0,8502	0,32	3450	938,62
Итого:	0,8556			1203,22

Расчет платы по отходам не произведен, так как размещение отходов не предусматривается. Все отходы передаются сторонним организациям по договору.

Общая плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительно-монтажных работ составит **27662 + 260406 = 288068** тенге.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации составит: **1203,22** тенге.

9 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В процессе осуществления проектных решений воздействие на компоненты окружающей среды является неизбежным. Согласно п.1 ст. 66 Экологического кодекса № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года «В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- 1) прямые воздействия - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- 2) косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- 3) кумулятивные воздействия - воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.»

Также данным Проектом отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды рассматриваются такие виды воздействия как трансграничные, краткосрочные и долгосрочные, положительные и отрицательные.

Учитывая характер проектируемых видов работ по осуществлению намечаемой деятельности, воздействия на окружающую среду будет выражаться (в соответствии с вышеуказанными видами воздействия):

Прямое воздействие:

выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в процессе осуществления строительно -монтажных работ и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений;

механические нарушения почвенного покрова при обустройстве основных и вспомогательных площадных сооружений, при прокладке коммуникаций, при строительстве дороги; дорожная дигрессия.

Косвенное воздействие:

химическое загрязнение почвенного и растительного слоя на этапе проведении строительных работ от автотранспорта;

химическое загрязнение почвенного и растительного слоя при аварийных ситуациях;

шумовое, вибрационное воздействие и другие факторы беспокойства на представителей фауны;

деградация почв и земель, в результате развития эрозионных процессов, вызванных последствиями проектируемых строительно-монтажных работ и др.

загрязнение среды обитания, связанное с загрязнением почвенно-растительного покрова мусором и другими отходами;

Положительное воздействие проекта можно отнести в виде:

- привлечения для строительных работ местных подрядных организаций;
- создания новых рабочих мест;
- увеличения доходов населения;
- налоговых поступлений в бюджет.

Из ожидаемых отрицательных воздействий на здоровье населения прилегающего населенного пункта можно отметить следующие физические факторы:

- Кратковременное воздействие загрязнения атмосферы в период строительства;
- Воздействие источников шума и вибрации вблизи строящихся объектов.

Названные отрицательные воздействия будут иметь ограниченную по территории и времени проявления степень влияния на здоровье населения. К тому же, удаленность ближайшего населенного пункта от района строительства обеспечивает минимальный уровень негативного воздействия строительных работ (шума, вибрации и света) и выбросов в атмосферу на здоровье населения.

Долгосрочные воздействия прослеживаются в течение всего периода строительства и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений, к ним относятся: отчуждение среды обитания фауны под производственные объекты, загрязнение среды обитания выбросами вредных веществ в атмосферу, факторы беспокойства.

Учитывая расстояние от проектируемого участка проведения работ до близ расположенной государственной границы Республики Казахстан с Российской федерацией (не менее 33 км), а также размер санитарно-защитной зоны резервуарного парка и расчетов рассеивания загрязняющих веществ, *трансграничное воздействие при реализации проектных решений не прогнозируется.*

10 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно статье 238 Экологического кодекса Республики Казахстан, физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления включают в себя:

- демонтаж установленного на момент прекращения деятельности оборудования и сооружений;
- передача на утилизацию всех видов образовавшихся отходов;
- проведение рекультивации земель, затронутых строительно-монтажными работами.

Для начала проведения рекультивации по окончании деятельности предприятие обязано осуществлять демонтаж оборудования и сооружений.

Временное складирование образуемых отходов осуществляется на оборудованных местах накопления отходов 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.

В соответствии со статьей 140 «Земельного Кодекса РК» рекультивация земель, восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ – является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий. Рекультивация земель одновременно с восстановлением почвенно-растительного покрова, обеспечивает снижение негативного воздействия на атмосферу, грунтовые воды и животный мир.

Очередность проведения и объем работ по восстановлению нарушенных почв должна определяться их природной способностью к самовосстановлению и хозяйственной значимостью.

Рекультивация нарушенных земель должна проводиться в два этапа: первый – техническая рекультивация, второй – биологическая рекультивация.

Технический этап предусматривает снятие и нанесение плодородного слоя почвы, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивируемых земель по целевому назначению и проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв (биологический этап).

Биологический этап предусматривает выполнение комплекса агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение (восстановление) агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвенного покрова.

Технический этап

В соответствии с "Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель" (Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17.04.2015 года № 346) и ГОСТа 17.4.3.02-85; "Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при проведении земляных работ» технический этап рекультивации земель сельскохозяйственного направления предусматривает выполнение следующих видов работ:

- снятие плодородного слоя почвы с нарушаемых земель и перемещение его в отвалы для временного хранения;
- планировка поверхности перед нанесением плодородного слоя почвы; рыхление слежавшегося (уплотнённого) грунта;
- нанесение плодородного слоя почвы (перемещение из отвалов на подготовленную поверхность);
- планировка нанесенного плодородного слоя.

Работы по снятию, хранению и нанесению плодородного слоя почвы предусмотрены Земельным кодексом Республики Казахстан и ГОСТом 17.4.3.02-85.

Техническая рекультивация направлена на восстановление поверхностного слоя почвы и рельефа на участках, задействованных при строительстве/эксплуатации проектируемых объектов и сооружений.

Поскольку хранение плодородного слоя, снятого при проведении строительных работ, планируется длительным, для защиты отвала от негативного воздействия и эрозионных процессов его поверхность необходимо засеять многолетними травами.

Планировка поверхности проводится как до нанесения плодородного слоя (срезка неровностей, засыпка впадин), так и после (чистовая планировка).

Для вспашки площади, с которой будет снят ПСП, необходимо использование гусеничных тракторов сельскохозяйственного назначения.

Выполнение работ по снятию, перемещению, укладке во временные отвалы и нанесению плодородного слоя, а также планировка поверхности перед нанесением плодородного слоя будут осуществляться с помощью бульдозеров.

Бульдозеры являются основным оборудованием, которое может быть использовано при любой мощности плодородного слоя, различном рельефе местности, и их работа не связана с другими машинами в технологической цепочке «снятие ПСП - перемещение ПСП - нанесение ПСП - планировка площадей».

В случае появления неровностей рельефа, возникающих в результате усадки пород или эрозионных процессов, должен быть проведен ремонт рекультивируемых земель.

Рекультивация эрозийных форм (промоин, оврагов, канав) производится засыпкой местным грунтом слоями до 1 метра. В голову оврага следует укладывать эрозийно-устойчивый грунт (глина, крупнозернистый песок, щебень) или строительные отходы. Верхний слой засыпки выполняют из эрозийно устойчивого грунта.

Биологический этап

Завершающим этапом восстановления хозяйственной ценности нарушаемых сельскохозяйственных угодий является биологическая рекультивация - комплекс мероприятий, направленных на восстановление естественного плодородия наносимого плодородного слоя почвы, что достигается путём выращивания на рекультивируемых землях в течение ряда лет почвоулучшающих культур и проведении комплекса соответствующих агротехнических мероприятий.

Площадь биологической рекультивации складывается из площади снятия (нанесения) плодородного слоя и площади, занимаемой отвалами ПСП.

Обработку восстанавливаемого слоя почвы и уход за посевами рекомендуется проводить в соответствии с требованиями зональной агротехники.

Участки рекультивируемых земель предусматривается засеять многолетними травами (залужить).

В качестве основной обработки рекомендуется рыхление почвы глубокорыхлителями.

Предпосевная обработка (боронование почвы) проводится зубowymi боронами в 1 след с целью разработки крупных комков и выравнивания поверхности.

Поскольку в процессе снятия и нанесения плодородного слоя почвы неизбежно произойдёт его частичное разбавление минеральным грунтом, недостаток питательных веществ, необходимо компенсировать внесением сложных минеральных удобрений, содержащих азот и фосфор (аммофос).

До полного восстановления плодородия нанесенного почвенного слоя рекультивируемые земли находятся в стадии мелиоративной подготовки, в течение которой под воздействием растущих многолетних трав, минеральных удобрений и системы ухода, почва приобретает свойства, которые были ей присущи до нарушения (уровень плодородия, продуктивность). Продолжительность периода мелиоративной подготовки для местных условий составляет не менее 3 -х лет.

Для нормального роста и развития травостоя в период мелиоративного периода необходимо проводить регулярный уход, направленный на создание благоприятных условий для растений.

В период мелиоративной подготовки предусмотрено проведение следующих агротехнических мероприятий: 2-х кратное подкашивание сорняков в первый год жизни; ежегодное внесение 2,5 ц/га аммофоса.

По окончании мелиоративного периода восстановленные земли могут быть использованы в сельскохозяйственном производстве.

Так как намечаемая деятельность в основном затрагивает компонент природной среды – земельные ресурсы и почвы, то предложенные меры направлены на их восстановление.

11 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

«Экологический кодекс Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК

Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями от 16.01.2023)

Водный Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями от 02.01.2023)

Закон Республики Казахстан от 3 июля 2002 года № 331-II «О защите растений» (с изменениями и дополнениями от 24.11.2022)

«Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 № 280 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021)

«Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 № ҚР ДСМ-15 (с 05.03.2022)

«Гигиенические нормативы к безопасности окружающей среды (почве)», утвержденные приказом МНЭ РК от 25 июня 2015 года № 452.

«Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70

«Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-II. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 18.11.2021 г.).

Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом Министра Здравоохранения Республики Казахстан от 15.12.2020 № 275/2020;

Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 № 63

«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» (ие № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», РНД 211.2.02.03-2004 г.;

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. РНД 211.2.02.05-2004».

«Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду», Приказ МООС РК от 8 апреля 2009 года № 68-п.

СН РК 1.02-03-2011 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.08.2017 г.).

СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»

МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума»

Классификатор отходов, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. №314.

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 № ҚР ДСМ-331/2020

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 03.08.2021 № ҚР ДСМ-72

«Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г.

СП РК 2.03-30-2017. Строительство в сейсмических районах (с изменениями и дополнениями от 21.10.2021)

«Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

«Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52-85.

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Астана 2008.

Дополнительная справочная информация:

Материалы инженерных изысканий, выполненных ТОО ТОО «Акжайык Гео», г. Уральск, 2022 г.

«Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды ЗКО за 1 полугодие 2022 г.» МЭГиПР РГП «КазГидромет»

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТАХ ПО ДАННОМУ ОБЪЕКТУ

Расчет выбросов пыли при планировке площадки. Источник №6601

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008 г.

Исходные данные:

		Грунт	ПГС	Щебень	
Количество перерабатываемого материала	G =	30	30	30	т/час
Коэф.учит. высоту перемещения	B =	0,4	0,4	0,4	м
Объем работ	V =	12990	8531	2842	м ³
		22342	13649	4547	т
Влажность материала	=	10,5	10,5	10,5	%
Плотность материала	p =	1,65	1,24	2,70	т/м ³
Количество работающих машин	n =	1	1	1	
Время работы одной машины:	t =	745	455	152	маш-час
Время работы всех машин	T =	745	455	152	маш-час

Теория расчета выброса:

Выброс пыли при планировке площадки рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 1]:

$$M = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 \quad \text{г/сек}$$

где:

K_1 - Весовая доля пылевой фракции в материале [Методика, табл. 1]

K_2 - Доля пыли, переходящая в аэрозоль [Методика, табл. 1]

K_3 - Коэф.учитывающий скорость ветра [Методика, табл.2]

K_4 - Коэф.учитывающий местные условия [Методика, табл.3]

K_5 - Коэф. учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]

K_7 - Коэф. учитывающий крупность материала [Методика, табл.5]

Грунт	ПГС	Щебень
0,05	0,04	0,04
0,03	0,02	0,02
1,2	1,2	1,2
1	1	1
0,01	0,01	0,01
0,8	0,7	0,5

Расчет выброса:

Объем пылевыведения от планировки земляного полотна (код загрязняющего вещества 2909):

$$M = 0,05 * 0,03 * 1,2 * 1,0 * 0,01 * 0,8 * 0,4 * 30 * 10^6 / 3600 = 0,0480 \quad \text{г/сек}$$

$$Г = 0,048 * 745 * 3600 * 10^6 = 0,1287 \quad \text{т/пер.стр.}$$

Объем пылевыведения от планирования ПГС (код загрязняющего вещества 2909):

$$M = 0,04 * 0,02 * 1,2 * 1,0 * 0,01 * 0,7 * 0,4 * 30 * 10^6 / 3600 = 0,0224 \quad \text{г/сек}$$

$$Г = 0,022 * 455 * 3600 * 10^6 = 0,0367 \quad \text{т/пер.стр.}$$

Объем пылевыведения при разгрузке щебня (код загрязняющего вещества 2909):

$$M = 0,04 * 0,02 * 1,2 * 1,0 * 0,01 * 0,5 * 0,4 * 30 * 10^6 / 3600 = 0,0160 \quad \text{г/сек}$$

$$Г = 0,016 * 152 * 3600 * 10^6 = 0,0087 \quad \text{т/год}$$

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Общий выброс	
		г/с	т/пер.стр.
Пыль неорган. (SiO ₂ ниже 20%)	2909	0,0480	0,1741

Расчет выбросов пыли при разработке грунта экскаватором. Источник №6602

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников",
Астана, 2008 г. - далее Методика

Исходные данные:

		Грунт	
Количество перерабатываемого материала	G =	32	т/час
Коэф.учит. высоту перемещения	B =	0,6	м
Объем работ	V =	12990	м ³
		21433	т
Влажность материала	=	10,5	%
Время работы 1 машины	T =	664	час/год

Теория расчета выброса:

Выброс пыли при планировке площадки рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 1]:

$$M = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 \quad \text{г/сек}$$

где:

K₁ - Весовая доля пылевой фракции в материале [Методика, табл. 1]

0,05

K₂ - Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл. 1]

0,03

K₃ - Коэф.учитывающий скорость ветра [Методика, табл.2]

1,2

K₄ - Коэф.учитывающий местные условия [Методика, табл.3]

1

K₅ - Коэф. учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]

0,01

K₇ - Коэф. учитывающий крупность материала [Методика, табл.5]

0,8

Расчет выброса:

Объем пылевыведения (код загрязняющего вещества 2909):

$$M = 0,05 * 0,03 * 1,2 * 1,0 * 0,01 * 0,8 * 0,6 * 32 * 10^6 / 3600 = 0,0775 \quad \text{г/сек}$$

$$Г = 0,0775 * 664 * 3600 / 10^6 = 0,1852 \quad \text{т/год}$$

Расчет выбросов пыли при транспортировке пылящих материалов. Источник №6603

Расчет проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г. - далее Методика

Исходные данные:

			Щебень	Грунт	Песок	ПГС	
Грузоподъемность	G	=	10	10	10	10	т
Средн. скорость транспортировки	v	=	45	45	45	45	км/час
Число ходок транспорта в час	N	=	0,1	2,3	0,1	0,1	ед/час
Дальность возки	L	=	152	10	152	152	км
Количество материала	V	=	2842	12990	53	8531	м ³
			4547	22342	84	13649	тонн
Влажность материала			> 10	> 10	> 10	> 10	%
Площадь кузова	S	=	12,5	12,5	12,5	12,5	м ²
Число работающих машин	n	=	5	1	5	5	ед.
Время работы	t	=	614	993	11	1844	час

Теория расчета выброса:

Выбросы пыли при транспортировке пылящих материалов рассчитываются по формуле [Методика, ф-ла 3.3.1]:

$$M = \frac{C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot k_5 \cdot C_7 \cdot N \cdot L \cdot q^1}{3600} + C_4 \cdot C_5 \cdot k_5 \cdot q' \cdot S \cdot n \quad \text{г/сек}$$

где:

C₁	- коэфф., учит. грузоподъемность транспорта [Методика, табл. 3.3.1]	1
C₂	- коэфф., учит. скорость передвижения [Методика, табл. 3.3.2]	3,5
C₃	- коэфф., учит. состояние дорог [Методика, табл. 3.3.3]	1
k₅	- коэфф., учит. влажность материала [Методика, табл. 3.1.4]	0,01
C₇	- коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01
q₁	- пылевыведения на 1 км пробега, г/км	1450
C₄	- коэфф., учитывающий профиль поверхности	1,5
C₅	- коэфф., учит. скорость обдува материала [Методика, табл. 3.3.4]	1,2
q'	- пылевыведения с единицы поверхности, г/м ² *сек [Методика, табл. 3.1.1]	0,002

Расчет выброса:

	Щебень	Грунт	Песок	ПГС
Объем пылевыведения (2909): г/сек	0,0054	0,0036	0,0054	0,0054
т/год	0,0120	0,0129	0,0002	0,0360

Расчет выбросов пыли при разгрузке пылящих материалов. Источник №6604

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников",
Астана, 2008 г. - далее Методика

Исходные данные:

			Щебень	Грунт	Песок	ПГС	
Производительность разгрузки	G	=	300	300	300	300	т/час
Высота пересыпки		=	2	2	2	2	м
Козф.учит. высоту пересыпки	B	=	0,7	0,7	0,7	0,7	м
Количество материала:	V	=	2842	12990	53	8531	м³
		=	4547	22342	84	13649	т
Влажность материала		=	> 10	> 10	> 10	> 10	%
Время разгрузки 1 машины		=	2	2	2	2	мин
Грузоподъемность		=	10	10	10	10	т
Время разгрузки машин:	t	=	15,16	74,47	0,28	45,50	час/год

Теория расчета выброса:

Выброс пыли при разгрузке автосамосвалов рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 1]:

$$M = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 \quad \text{г/с}$$

где:

K_1	-	Весовая доля пылевой фракции в материале [Методика, табл. 1]
K_2	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл. 1]
K_3	-	Козф.учитывающий метеосостояния [Методика, табл.2]
K_4	-	Козф.учитывающий местные условия [Методика, табл.3]
K_5	-	Козф. учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]
K_7	-	Козф. учитывающий крупность материала [Методика, табл.5]

Щебень	Грунт	Песок	ПГС
0,04	0,05	0,05	0,05
0,02	0,02	0,03	0,03
1,2	1,2	1,2	1,2
1	1	1	1
0,01	0,01	0,01	0,01
0,5	0,7	0,8	0,7

Расчет выброса:

	Щебень	Грунт	Песок	ПГС
Объем пылевыведения (2909): г/сек	0,2800	0,4900	0,8400	0,7350
т/год	0,0153	0,1314	0,0008	0,1204

Расчет выбросов загрязняющих веществ от лакокрасочных работ. Источник №6605

Расчет проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. РНД 211.2.02.05-2004", Астана

Исходные данные:

		Грунт. ГФ-021	Краска ПФ-115	
Расход ЛКМ	m_{ϕ}	= 0,86	3,03	т/год
	m_m	= 0,56	1,11	г/сек
Время выполнения работ	t	= 430	757	час/год
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ				
Ксилол	d_{kc}	= 100	50	%,мас
Уайт-спирит	d_{y-c}	= -	50	%,мас
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	f_p	= 45	45	%,мас
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при окраске	d'_p	= 28	28	%,мас
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке	d''_p	= 72	72	%,мас
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием	h	= 0	0	дол.ед.

Теория расчета выброса:

Выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:	$M^x_{окр} = m_{\phi} * f_p * d'_p * d_x / 10^6 * (1-h)$	т/год	$M^x_{окр} = m_m * f_p * d'_p * d_x / 10^6 * (1-h)$	г/с
б) при сушке:	$M^x_{суш} = m_{\phi} * f_p * d''_p * d_x / 10^6 * (1-h)$	т/год	$M^x_{суш} = m_m * f_p * d''_p * d_x / 10^6 * (1-h)$	г/с
всего:	$M^x = m_{\phi} * f_p * d_x / 10^4 * (1-h)$	т/год	$M^x = m_m * f_p * d_x / 10^4 * (1-h)$	г/с

Расчет выбросов:

Выбрасываемое вещество	Код	Расчет	г/с	т/год
Ксилол	0616	$(0,56 * 100 + 1,11 * 50) * 45 * (1 - 0) / 10000 =$	0,5000	1,0687
Уайт-спирит	2752	$1,11 * 45 * 50 * (1 - 0) / 10000 =$	0,2500	0,6817

Расчет выбросов загрязняющих веществ от лакокрасочных работ. Источник №6606

Расчет проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. РНД 211.2.02.05-2004" Астана

Исходные данные:

Фактический годовой расход ЛКМ (Растворитель №646)	m_{ϕ}	=	0,04	т/год
			0,56	г/сек
Время выполнения работ	t	=	19	час/год
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ				
Ацетон	d_{ac}	=	7	%,мас
Толуол	d_T	=	50	%,мас
Спирт н-бутиловый	$d_{c\ n/б}$	=	15	%,мас
Этиловый спирт	$d_{э.с.}$	=	10	%,мас
Бутилацетат	d_6	=	10	%,мас
Этилцеллозольв	$d_{э.ц.}$	=	8	%,мас
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	f_p	=	100	%,мас
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при окраске	d'_p	=	28	%,мас
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке	d''_p	=	72	%,мас
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием	h	=	0	дол.ед.

Теория расчета выброса:

Выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске: $M^x_{окр} = m_{\phi} * f_p * d'_p * d_x / 10^6 * (1-h)$

б) при осушке: $M^x_{суш} = m_{\phi} * f_p * d''_p * d_x / 10^6 * (1-h)$

Расчет выбросов:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет (окраска поверхности)	г/с	Расчет (окраска поверхности)	т/пер.стр.
Ацетон	1401	$0,56 * 100 * 28 * 7 * (1-0) / 1000000 =$	0,0109	$0,0109 * 19 * 3,6E-03 =$	0,0008
Толуол	0621	$0,56 * 100 * 28 * 50 * (1-0) / 1000000 =$	0,0778	$0,0778 * 19 * 3,6E-03 =$	0,0054
Спирт н-бутиловый	1042	$0,56 * 100 * 28 * 15 * (1-0) / 1000000 =$	0,0233	$0,0233 * 19 * 3,6E-03 =$	0,0016
Этиловый спирт	1061	$0,56 * 100 * 28 * 10 * (1-0) / 1000000 =$	0,0156	$0,0156 * 19 * 3,6E-03 =$	0,0011
Бутилацетат	1210	$0,56 * 100 * 28 * 10 * (1-0) / 1000000 =$	0,0156	$0,0156 * 19 * 3,6E-03 =$	0,0011
Этилцеллозольв	1119	$0,56 * 100 * 28 * 8 * (1-0) / 1000000 =$	0,0124	$0,0124 * 19 * 3,6E-03 =$	0,0009

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет (сушка поверхности)	г/с	Расчет (сушка поверхности)	т/пер.стр.
Ацетон	1401	$0,56 * 100 * 72 * 7 * (1-0) / 1000000 =$	0,0192	$0,0192 * 19 * 3,6E-03 =$	0,0019
Толуол	0621	$0,56 * 100 * 72 * 50 * (1-0) / 1000000 =$	0,1371	$0,1371 * 19 * 3,6E-03 =$	0,0138
Спирт н-бутиловый	1042	$0,56 * 100 * 72 * 15 * (1-0) / 1000000 =$	0,0600	$0,0600 * 19 * 3,6E-03 =$	0,0041
Этиловый спирт	1061	$0,56 * 100 * 72 * 10 * (1-0) / 1000000 =$	0,0400	$0,0400 * 19 * 3,6E-03 =$	0,0028
Бутилацетат	1210	$0,56 * 100 * 72 * 10 * (1-0) / 1000000 =$	0,0400	$0,0400 * 19 * 3,6E-03 =$	0,0028
Этилцеллозольв	1119	$0,56 * 100 * 72 * 8 * (1-0) / 1000000 =$	0,0320	$0,0320 * 19 * 3,6E-03 =$	0,0022

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Общий выброс	
		г/с	т/пер.стр.
Ацетон	1401	0,0301	0,0027
Толуол	0621	0,2149	0,0192
Спирт н-бутиловый	1042	0,0833	0,0058
Этиловый спирт	1061	0,0556	0,0038
Бутилацетат	1210	0,0556	0,0038
Этилцеллозольв	1119	0,0444	0,0031

Расчет выбросов от сварочного агрегата. Источник №6607

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике определения эмиссий вредных веществ основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения", Астана, 2008г. - далее Методика

Исходные данные:

Расход эл-дов УОНИ-13/55	$V_{год}$	=	1043	кг/год
	$V_{час}$	=	1,50	кг/час
Удельный показатель свар.аэрозоля:	K_m^k	=	18,00	г/кг
в т.ч. показатель оксид железа	K_m^k	=	14,91	г/кг
показатель соедин.марганца	K_m^k	=	1,09	г/кг
показатель соедин. кремния	K_m^k	=	1	г/кг
показатель фторидов неорганич.	K_m^k	=	1	г/кг
Удельный показатель фтор. водорода	K_m^k	=	1,26	г/кг
Удельный показатель оксидов азота	K_m^k	=	2,7	г/кг
Удельный показатель оксид углерода	K_m^k	=	13,3	г/кг
Степень очистки воздуха в аппарате	η	=	0	
Время работы	t	=	348	час/год

Теория расчета выброса:

Максимальные разовый выброс ЗВ от свар. агрегата рассчитывается согласно таблице 4.1 Приложения 1:

$$\frac{V_{час} * K_m^x}{3600} * (1 - \eta)$$

где,

$V_{час}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/час;

K_m^x - удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате

Валовое кол-во ЗВ,выбрасываемое от свар. агрегата рассчитывается по следующей формуле:

$$\frac{V_{год} * K_m^x}{10^6} * (1 - \eta)$$

где,

$V_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

Расчет выброса:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/год
Fe ₂ O ₃	0123	$1,5 * 14,91 * (1-0) / 3600 =$	0,0062	$1043 * 14,91 * (1-0) / 10^6 =$	0,0156
Mn	0143	$1,5 * 1,09 * (1-0) / 3600 =$	0,0005	$1043 * 1,09 * (1-0) / 10^6 =$	0,0011
SiO ₂	2908	$1,5 * 1,00 * (1-0) / 3600 =$	0,0004	$1043 * 1,00 * (1-0) / 10^6 =$	0,0010
F	0344	$1,5 * 1,00 * (1-0) / 3600 =$	0,0004	$1043 * 1,00 * (1-0) / 10^6 =$	0,0010
FN	0342	$1,5 * 1,26 * (1-0) / 3600 =$	0,0005	$1043 * 1,26 * (1-0) / 10^6 =$	0,0013
NO ₂	0301	$1,5 * 2,70 * (1-0) / 3600 =$	0,0011	$1043 * 2,70 * (1-0) / 10^6 =$	0,0028
CO	0337	$1,50 * 13,30 * (1-0) / 3600 =$	0,0055	$1043 * 13,30 * (1-0) / 10^6 =$	0,0139

Расчет выбросов при битумных работах. Источник №6608

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета выбросов вредных веществ для дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов", Астана, 2008 г.

Исходные данные:

Расход битума всего	B	=	71,38	т
Удельный выброс углеводородов	By	=	1	кг/т
Время битумных работ	t	=	41	час

Теория расчета выброса:

Валовое кол-во ЗВ, выбрасываемое во время покрытия битумом, рассчитывается по формуле:

$$M = B * By / 1000 \quad \text{т/период строительства}$$

Расчет выброса:

Объем выбросов предельных углеводородов C12-C19 (код загрязняющего вещества 2754):

$$M = 71 * 1 / 1000 = 0,0714 \quad \text{т/пер.стр.}$$

$$Г = 0,0714 * 10^6 / 41 / 3600 = 0,4830 \quad \text{г/с}$$

Расчет выбросов при асфальтировании дороги. Источник №6609

Список литературы: Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Южная зона, области РК: Мангистауская.

Площадь испарения поверхности, м ² ,	F	302,07
Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м2 в месяц,	N1OZ	2,16
Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м2 в месяц,	N2VL	2,88

Примесь: 2754 Алканы C12-19

При расчете максимального выброса учитывается, что в составе асфальта присутствует не более 8 % битума. (Приложение 1 к Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ). Максимальный разовый выброс, г/с:

$G = N2VL * F * 0,08 / 2592$	$G = 2,88 * 302,07 * 0,08 / 2592$	0,0269	г/с
При расчете валового выброса принимается, что асфальт застывает в течение 10 часов или 10 / (24 * 30)		10	часов
		0,0139	месяц
Валовый выброс, т/год:	$G = N2VL * 0,0139 * 0,08 * F * 0.001$	0,0010	т/год
$G = 2,88 * 0,0139 * 0,08 * 302,07 * 0,001$			

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19	0,0269	0,0010

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта. Источник №6610

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников",
Астана, 2014 г.

Исходные данные:

Потребление дизельного топлива автотранспортом	B	=	72,5	т/год
			10,88	кг/час
Время работы машин	t	=	6662	час/год
Коэффициенты эмиссии:	к			
Оксид углерода	K _{CO}	=	0,1	т/т
Углеводороды	K _{CH}	=	0,03	т/т
Диоксид азота	K _{NO2}	=	0,04	т/т
Сажа	K _C	=	0,016	т/т
Диоксид серы	K _{SO2}	=	0,02	т/т
Бенз/а/пирен	K _{Б(А)П}	=	3,2E-07	т/т

Теория расчета выброса:

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта рассчитывается следующим образом [п. 5.3]:

Максимальный выброс: $M = B \text{ (кг/час)} * k * 1000 / 3600$

Годовой выброс: $\Gamma = B \text{ (т/год)} * k$

где **B** - потребление топлива, т/год
k - коэффициент эмиссии

Расчет выбросов:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/год
CO	0337	10,88 * 0,1 * 0,2778 =	0,3023	72,5 * 0,1 =	7,2490
CH	2732	10,88 * 0,03 * 0,2778 =	0,0907	72,5 * 0,03 =	2,1747
NO ₂	0301	10,88 * 0,04 * 0,2778 =	0,1209	72,5 * 0,04 =	2,8996
C	0328	10,88 * 0,016 * 0,2778 =	0,0484	72,5 * 0,016 =	1,1598
SO ₂	0330	10,88 * 0,02 * 0,2778 =	0,0605	72,5 * 0,02 =	1,4498
Б(а)п	0703	10,88 * 3,2E-07 * 0,2778 =	0,000001	72,5 * 3,2E-07 =	0,00002

Расчет выбросов загрязняющих веществ от спецтехники и автотранспорта. Источник №6611

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников",
Астана, 2008 г.

Исходные данные:

Потребление бензина автотранспортом	B	=	15,5 6,56	т/пер.стр. кг/час
Время работы всех машин	t	=	2360	маш-час
Коэффициенты эмиссии:	к			
Оксид углерода	K _{CO}	=	0,6	т/т
Углеводороды	K _{CH}	=	0,1	т/т
Диоксид азота	K _{NO2}	=	0,04	т/т
Сажа	K _C	=	0,00058	т/т
Диоксид серы	K _{SO2}	=	0,002	т/т
Бенз/а/пирен	K _{Б(А)П}	=	2,3E-07	т/т

Теория расчета выброса:

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта рассчитывается следующим образом [п. 5.3]:

Максимальный выброс: $M = B \text{ (кг/час)} * k * 1000 / 3600$

Валовый выброс: $G = B * k$

где **B** - потребление топлива, т/период строительства
k - коэффициент эмиссии

Расчет выбросов:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/пер.стр.
CO	0337	6,56 * 0,6 * 0,2778 =	1,0926	15,47 * 0,6 =	9,2840
CH	2704	6,56 * 0,1 * 0,2778 =	0,1821	15,47 * 0,1 =	1,5473
NO ₂	0301	6,56 * 0,04 * 0,2778 =	0,0728	15,47 * 0,04 =	0,6189
C	0328	6,56 * 0,00058 * 0,2778 =	0,0011	15,47 * 0,00058 =	0,0090
SO ₂	0330	6,56 * 0,002 * 0,2778 =	0,0036	15,47 * 0,002 =	0,0309
Б(а)п	0703	6,56 * 2,3E-07 * 0,2778 =	0,0000004	15,47 * 2,3E-07 =	0,000004

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗАПРОЕКТИРОВАННЫХ ОБЪЕКТОВ

Выбросы 3В от резервуара Т101 для хранения и откачки EL30. Источник №0001

Расчет выбросов 3В проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	125	м ³
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар	B	=	101	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(\rho \cdot V_p)$)	n	=	1	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	8	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	14	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность жидкости	ρ	=	0,805	т/м ³
Состав Eni Lamix 30:				
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		=	100	%

Теория расчета выброса:

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

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 \cdot P_{38} \cdot m \cdot K_t^{\text{max}} \cdot K_p^{\text{max}} \cdot K_B \cdot V_{\text{ч}}^{\text{max}}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 \cdot P_{38} \cdot m \cdot (K_t^{\text{max}} \cdot K_B + K_t^{\text{min}}) \cdot K_p^{\text{cp}} \cdot K_{OB} \cdot B}{10^7 \cdot \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K_t^{min}	=	1,20
Поправочный коэффициент	K_t^{max}	=	1,40
Поправочный коэффициент	K_p^{cp}	=	0,64
Поправочный коэффициент	K_p^{max}	=	0,92
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	K_{OB}	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,3449	0,0314
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,3449	0,0314

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$	8 /3600	0,002	м ³ /сек
$w = 4 \cdot V / (3,14 \cdot d^2)$	$4 \cdot 0,002 / (3,14 \cdot 0,25^2)$	0,13	м/с

Выбросы ЗВ от резервуара Т102 для хранения и откачки EL30. Источник №0002

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	125	м ³
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар	B	=	101	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(\rho \cdot V_p)$)	n	=	1	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	8	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	14	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность жидкости	ρ	=	0,805	т/м ³
Состав Епi Lamix 30:				
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		=	100	%

Теория расчета выброса:

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

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 \cdot P_{38} \cdot m \cdot K_t^{\text{max}} \cdot K_p^{\text{max}} \cdot K_B \cdot V_{\text{ч}}^{\text{max}}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 \cdot P_{38} \cdot m \cdot (K_t^{\text{max}} \cdot K_B + K_t^{\text{min}}) \cdot K_p^{\text{cp}} \cdot K_{\text{об}} \cdot B}{10^7 \cdot \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K_t^{min}	=	1,20
Поправочный коэффициент	K_t^{max}	=	1,40
Поправочный коэффициент	K_p^{cp}	=	0,64
Поправочный коэффициент	K_p^{max}	=	0,92
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{\text{об}}$	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,3449	0,0314
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,3449	0,0314

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$	8 /3600	0,002	м ³ /сек
$w = 4 \cdot V / (3,14 \cdot d^2)$	$4 \cdot 0,0403 / (3,14 \cdot 0,25^2)$	0,13	м/с

Выбросы ЗВ от резервуара Т103 для хранения и откачки EL30. Источник №0003

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	125	м ³
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар	B	=	101	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(\rho \cdot V_p)$)	n	=	1	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	8	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	14	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность жидкости	ρ	=	0,805	т/м ³
Состав Епi Lamix 30:				
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		=	100	%

Теория расчета выброса:

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

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 * P_{38} * m * K_t^{\text{max}} * K_p^{\text{max}} * K_B * V_{\text{ч}}^{\text{max}}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 * P_{38} * m * (K_t^{\text{max}} * K_B + K_t^{\text{min}}) * K_p^{\text{cp}} * K_{\text{об}} * B}{10^7 * \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K_t^{min}	=	1,20
Поправочный коэффициент	K_t^{max}	=	1,40
Поправочный коэффициент	K_p^{cp}	=	0,64
Поправочный коэффициент	K_p^{max}	=	0,92
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{\text{об}}$	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,3449	0,0314
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,3449	0,0314

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$	8 /3600	0,002	м ³ /сек
$w = 4 \cdot V / (3,14 \cdot d^2)$	$4 \cdot 0,002 / (3,14 \cdot 0,25^2)$	0,13	м/с

Выбросы ЗВ от резервуара Т104 для хранения и откачки EL30. Источник №0004

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	125	м ³
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар	B	=	101	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(\rho \cdot V_p)$)	n	=	1	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	8	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	14	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность жидкости	ρ	=	0,805	т/м ³
Состав Епi Lamix 30:				
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		=	100	%

Теория расчета выброса:

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

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 * P_{38} * m * K_t^{\text{max}} * K_p^{\text{max}} * K_B * V_{\text{ч}}^{\text{max}}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 * P_{38} * m * (K_t^{\text{max}} * K_B + K_t^{\text{min}}) * K_p^{\text{cp}} * K_{\text{об}} * B}{10^7 * \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K_t^{min}	=	1,20
Поправочный коэффициент	K_t^{max}	=	1,40
Поправочный коэффициент	K_p^{cp}	=	0,64
Поправочный коэффициент	K_p^{max}	=	0,92
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{\text{об}}$	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,3449	0,0314
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,3449	0,0314

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$	8 /3600	0,002	м ³ /сек
$w = 4 \cdot V / (3,14 \cdot d^2)$	$4 \cdot 0,0403 / (3,14 \cdot 0,25^2)$	0,13	м/с

Выбросы ЗВ от резервуара Т105 для хранения и откачки EL30. Источник №0005

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	125	м ³
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар	B	=	101	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(\rho \cdot V_p)$)	n	=	1	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	8	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	14	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность жидкости	ρ	=	0,805	т/м ³
Состав Eni Lamix 30:				
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		=	100	%

Теория расчета выброса:

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

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 \cdot P_{38} \cdot m \cdot K_t^{\text{max}} \cdot K_p^{\text{max}} \cdot K_B \cdot V_{\text{ч}}^{\text{max}}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 \cdot P_{38} \cdot m \cdot (K_t^{\text{max}} \cdot K_B + K_t^{\text{min}}) \cdot K_p^{\text{cp}} \cdot K_{\text{об}} \cdot B}{10^7 \cdot \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K_t^{min}	=	1,20
Поправочный коэффициент	K_t^{max}	=	1,40
Поправочный коэффициент	K_p^{cp}	=	0,64
Поправочный коэффициент	K_p^{max}	=	0,92
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{\text{об}}$	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,3449	0,0314
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,3449	0,0314

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$	8 /3600	0,002	м ³ /сек
$w = 4 \cdot V / (3,14 \cdot d^2)$	$4 \cdot 0,0403 / (3,14 \cdot 0,25^2)$	0,13	м/с

Выбросы ЗВ от резервуара Т106 для хранения и откачки EL30. Источник №0006

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	125	м ³
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар	B	=	101	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(\rho \cdot V_p)$)	n	=	1	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	8	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	14	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность жидкости	ρ	=	0,805	т/м ³
Состав Eni Lamix 30:				
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		=	100	%

Теория расчета выброса:

Валовые выбросы паров (газов) нефти и бензинов рассчитываются по формулам:

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 \cdot P_{38} \cdot m \cdot K_t^{\text{max}} \cdot K_p^{\text{max}} \cdot K_B \cdot V_{\text{ч}}^{\text{max}}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 \cdot P_{38} \cdot m \cdot (K_t^{\text{max}} \cdot K_B + K_t^{\text{min}}) \cdot K_p^{\text{cp}} \cdot K_{\text{об}} \cdot B}{10^7 \cdot \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K_t^{min}	=	1,20
Поправочный коэффициент	K_t^{max}	=	1,40
Поправочный коэффициент	K_p^{cp}	=	0,64
Поправочный коэффициент	K_p^{max}	=	0,92
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{\text{об}}$	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,3449	0,0314
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,3449	0,0314

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$	8 /3600	0,002	м ³ /сек
$w = 4 \cdot V / (3,14 \cdot d^2)$	$4 \cdot 0,0403 / (3,14 \cdot 0,25^2)$	0,13	м/с

Выбросы ЗВ от резервуара Т107 для хранения и откачки EL30. Источник №0007

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	125	м ³
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар	B	=	101	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(\rho \cdot V_p)$)	n	=	1	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	8	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	14	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность жидкости	ρ	=	0,805	т/м ³
Состав Епi Lamix 30:				
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		=	100	%

Теория расчета выброса:

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

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 * P_{38} * m * K_t^{\text{max}} * K_p^{\text{max}} * K_B * V_{\text{ч}}^{\text{max}}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 * P_{38} * m * (K_t^{\text{max}} * K_B + K_t^{\text{min}}) * K_p^{\text{cp}} * K_{\text{об}} * B}{10^7 * \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K_t^{min}	=	1,20
Поправочный коэффициент	K_t^{max}	=	1,40
Поправочный коэффициент	K_p^{cp}	=	0,64
Поправочный коэффициент	K_p^{max}	=	0,92
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{\text{об}}$	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,3449	0,0314
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,3449	0,0314

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$	8 /3600	0,002	м ³ /сек
$w = 4 * V / (3,14 * d^2)$	$4 * 0,0403 / (3,14 * 0,25^2)$	0,13	м/с

Выбросы ЗВ от резервуара Т108 для хранения и откачки EL30. Источник №0008

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	125	м ³
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар	B	=	101	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(\rho \cdot V_p)$)	n	=	1	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	8	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	14	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность жидкости	ρ	=	0,805	т/м ³
Состав Епi Lamix 30:				
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		=	100	%

Теория расчета выброса:

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

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 * P_{38} * m * K_t^{\text{max}} * K_p^{\text{max}} * K_B * V_{\text{ч}}^{\text{max}}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 * P_{38} * m * (K_t^{\text{max}} * K_B + K_t^{\text{min}}) * K_p^{\text{cp}} * K_{\text{об}} * B}{10^7 * \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K_t^{min}	=	1,20
Поправочный коэффициент	K_t^{max}	=	1,40
Поправочный коэффициент	K_p^{cp}	=	0,64
Поправочный коэффициент	K_p^{max}	=	0,92
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{\text{об}}$	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,3449	0,0314
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,3449	0,0314

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$	8 /3600	0,002	м ³ /сек
$w = 4 * V / (3,14 * d^2)$	$4 * 0,0403 / (3,14 * 0,25^2)$	0,13	м/с

Выбросы ЗВ от резервуара Т109 для хранения и откачки EL30. Источник №0009

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	125	м ³
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар	B	=	101	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(\rho \cdot V_p)$)	n	=	1	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	8	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	14	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность жидкости	ρ	=	0,805	т/м ³
Состав Епi Lamix 30:				
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		=	100	%

Теория расчета выброса:

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

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 * P_{38} * m * K_t^{\text{max}} * K_p^{\text{max}} * K_B * V_{\text{ч}}^{\text{max}}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 * P_{38} * m * (K_t^{\text{max}} * K_B + K_t^{\text{min}}) * K_p^{\text{cp}} * K_{\text{об}} * B}{10^7 * \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K_t^{min}	=	1,20
Поправочный коэффициент	K_t^{max}	=	1,40
Поправочный коэффициент	K_p^{cp}	=	0,64
Поправочный коэффициент	K_p^{max}	=	0,92
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{\text{об}}$	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,3449	0,0314
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,3449	0,0314

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$	8 /3600	0,002	м ³ /сек
$w = 4 * V / (3,14 * d^2)$	$4 * 0,0403 / (3,14 * 0,25^2)$	0,13	м/с

Выбросы ЗВ от резервуара Т110 для хранения и откачки EL30. Источник №0010

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	125	м ³
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар	B	=	101	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(\rho \cdot V_p)$)	n	=	1	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	8	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	14	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность жидкости	ρ	=	0,805	т/м ³
Состав Епi Lamix 30:				
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		=	100	%

Теория расчета выброса:

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

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 \cdot P_{38} \cdot m \cdot K_t^{\text{max}} \cdot K_p^{\text{max}} \cdot K_B \cdot V_{\text{ч}}^{\text{max}}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 \cdot P_{38} \cdot m \cdot (K_t^{\text{max}} \cdot K_B + K_t^{\text{min}}) \cdot K_p^{\text{cp}} \cdot K_{\text{об}} \cdot B}{10^7 \cdot \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K_t^{min}	=	1,20
Поправочный коэффициент	K_t^{max}	=	1,40
Поправочный коэффициент	K_p^{cp}	=	0,64
Поправочный коэффициент	K_p^{max}	=	0,92
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{\text{об}}$	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,3449	0,0314
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,3449	0,0314

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$	8 /3600	0,002	м ³ /сек
$w = 4 \cdot V / (3,14 \cdot d^2)$	$4 \cdot 0,0403 / (3,14 \cdot 0,25^2)$	0,13	м/с

Выбросы ЗВ от резервуара Т201 для хранения и откачки EL30. Источник №0011

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	125	м ³
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар	B	=	101	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(\rho \cdot V_p)$)	n	=	1	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	8	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	14	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность жидкости	ρ	=	0,805	т/м ³
Состав Епi Lamix 30:				
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		=	100	%

Теория расчета выброса:

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

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 \cdot P_{38} \cdot m \cdot K_t^{\text{max}} \cdot K_p^{\text{max}} \cdot K_B \cdot V_{\text{ч}}^{\text{max}}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 \cdot P_{38} \cdot m \cdot (K_t^{\text{max}} \cdot K_B + K_t^{\text{min}}) \cdot K_p^{\text{cp}} \cdot K_{\text{об}} \cdot B}{10^7 \cdot \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K_t^{min}	=	1,20
Поправочный коэффициент	K_t^{max}	=	1,40
Поправочный коэффициент	K_p^{cp}	=	0,64
Поправочный коэффициент	K_p^{max}	=	0,92
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{\text{об}}$	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,3449	0,0314
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,3449	0,0314

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$	8 /3600	0,002	м ³ /сек
$w = 4 \cdot V / (3,14 \cdot d^2)$	$4 \cdot 0,0403 / (3,14 \cdot 0,25^2)$	0,13	м/с

Выбросы ЗВ от резервуара Т202 для хранения и откачки EL30. Источник №0012

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	125	м ³
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар	B	=	101	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(\rho \cdot V_p)$)	n	=	1	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	8	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	14	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность жидкости	ρ	=	0,805	т/м ³
Состав Епi Lamix 30:				
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		=	100	%

Теория расчета выброса:

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

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 * P_{38} * m * K_t^{\text{max}} * K_p^{\text{max}} * K_B * V_{\text{ч}}^{\text{max}}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 * P_{38} * m * (K_t^{\text{max}} * K_B + K_t^{\text{min}}) * K_p^{\text{cp}} * K_{\text{об}} * B}{10^7 * \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K_t^{min}	=	1,20
Поправочный коэффициент	K_t^{max}	=	1,40
Поправочный коэффициент	K_p^{cp}	=	0,64
Поправочный коэффициент	K_p^{max}	=	0,92
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{\text{об}}$	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,3449	0,0314
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,3449	0,0314

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$	8 /3600	0,002	м ³ /сек
$w = 4 * V / (3,14 * d^2)$	$4 * 0,0403 / (3,14 * 0,25^2)$	0,13	м/с

Выбросы ЗВ от резервуара Т203 для хранения и откачки EL30. Источник №0013

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	125	м ³
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар	B	=	101	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(\rho \cdot V_p)$)	n	=	1	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	8	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	14	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность жидкости	ρ	=	0,805	т/м ³
Состав Епi Lamix 30:				
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		=	100	%

Теория расчета выброса:

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

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 \cdot P_{38} \cdot m \cdot K_t^{\text{max}} \cdot K_p^{\text{max}} \cdot K_B \cdot V_{\text{ч}}^{\text{max}}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 \cdot P_{38} \cdot m \cdot (K_t^{\text{max}} \cdot K_B + K_t^{\text{min}}) \cdot K_p^{\text{cp}} \cdot K_{\text{об}} \cdot B}{10^7 \cdot \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K_t^{min}	=	1,20
Поправочный коэффициент	K_t^{max}	=	1,40
Поправочный коэффициент	K_p^{cp}	=	0,64
Поправочный коэффициент	K_p^{max}	=	0,92
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{\text{об}}$	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,3449	0,0314
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,3449	0,0314

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$	8 /3600	0,002	м ³ /сек
$w = 4 \cdot V / (3,14 \cdot d^2)$	$4 \cdot 0,0403 / (3,14 \cdot 0,25^2)$	0,13	м/с

Выбросы 3В от резервуара T204 для хранения и откачки EL30. Источник №0014

Расчет выбросов 3В проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	125	м ³
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар	B	=	101	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(\rho \cdot V_p)$)	n	=	1	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	8	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	14	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность жидкости	ρ	=	0,805	т/м ³
Состав Епi Lamix 30:				
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		=	100	%

Теория расчета выброса:

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

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 * P_{38} * m * K_t^{\text{max}} * K_p^{\text{max}} * K_B * V_{\text{ч}}^{\text{max}}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 * P_{38} * m * (K_t^{\text{max}} * K_B + K_t^{\text{min}}) * K_p^{\text{cp}} * K_{\text{об}} * B}{10^7 * \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K_t^{min}	=	1,20
Поправочный коэффициент	K_t^{max}	=	1,40
Поправочный коэффициент	K_p^{cp}	=	0,64
Поправочный коэффициент	K_p^{max}	=	0,92
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{\text{об}}$	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,3449	0,0314
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,3449	0,0314

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$	8 /3600	0,002	м ³ /сек
$w = 4 * V / (3,14 * d^2)$	$4 * 0,0403 / (3,14 * 0,25^2)$	0,13	м/с

Выбросы ЗВ от резервуара Т205 для хранения и откачки EL30. Источник №0015

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	125	м ³
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар	B	=	101	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(\rho \cdot V_p)$)	n	=	1	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	8	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	14	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность жидкости	ρ	=	0,805	т/м ³
Состав Епi Lamix 30:				
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		=	100	%

Теория расчета выброса:

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

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 \cdot P_{38} \cdot m \cdot K_t^{\text{max}} \cdot K_p^{\text{max}} \cdot K_B \cdot V_{\text{ч}}^{\text{max}}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 \cdot P_{38} \cdot m \cdot (K_t^{\text{max}} \cdot K_B + K_t^{\text{min}}) \cdot K_p^{\text{cp}} \cdot K_{\text{об}} \cdot B}{10^7 \cdot \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K_t^{min}	=	1,20
Поправочный коэффициент	K_t^{max}	=	1,40
Поправочный коэффициент	K_p^{cp}	=	0,64
Поправочный коэффициент	K_p^{max}	=	0,92
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{\text{об}}$	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,3449	0,0314
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,3449	0,0314

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$	8 /3600	0,002	м ³ /сек
$w = 4 \cdot V / (3,14 \cdot d^2)$	$4 \cdot 0,0403 / (3,14 \cdot 0,25^2)$	0,13	м/с

Выбросы ЗВ от резервуара Т206 для хранения и откачки EL30. Источник №0016

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	125	м ³
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар	B	=	101	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(\rho \cdot V_p)$)	n	=	1	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	8	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	14	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность жидкости	ρ	=	0,805	т/м ³
Состав Епi Lamix 30:				
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		=	100	%

Теория расчета выброса:

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

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 \cdot P_{38} \cdot m \cdot K_t^{\text{max}} \cdot K_p^{\text{max}} \cdot K_B \cdot V_{\text{ч}}^{\text{max}}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 \cdot P_{38} \cdot m \cdot (K_t^{\text{max}} \cdot K_B + K_t^{\text{min}}) \cdot K_p^{\text{cp}} \cdot K_{\text{об}} \cdot B}{10^7 \cdot \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K_t^{min}	=	1,20
Поправочный коэффициент	K_t^{max}	=	1,40
Поправочный коэффициент	K_p^{cp}	=	0,64
Поправочный коэффициент	K_p^{max}	=	0,92
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{\text{об}}$	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,3449	0,0314
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,3449	0,0314

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$	8 /3600	0,002	м ³ /сек
$w = 4 \cdot V / (3,14 \cdot d^2)$	$4 \cdot 0,0403 / (3,14 \cdot 0,25^2)$	0,13	м/с

Выбросы ЗВ от резервуара Т207 для хранения и откачки EL30. Источник №0017

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	125	м ³
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар	B	=	101	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(\rho \cdot V_p)$)	n	=	1	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	8	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	14	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность жидкости	ρ	=	0,805	т/м ³
Состав Епi Lamix 30:				
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		=	100	%

Теория расчета выброса:

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

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 * P_{38} * m * K_t^{\text{max}} * K_p^{\text{max}} * K_B * V_{\text{ч}}^{\text{max}}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 * P_{38} * m * (K_t^{\text{max}} * K_B + K_t^{\text{min}}) * K_p^{\text{cp}} * K_{\text{об}} * B}{10^7 * \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K_t^{min}	=	1,20
Поправочный коэффициент	K_t^{max}	=	1,40
Поправочный коэффициент	K_p^{cp}	=	0,64
Поправочный коэффициент	K_p^{max}	=	0,92
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{\text{об}}$	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,3449	0,0314
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,3449	0,0314

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$	8 /3600	0,002	м ³ /сек
$w = 4 * V / (3,14 * d^2)$	$4 * 0,0403 / (3,14 * 0,25^2)$	0,13	м/с

Выбросы ЗВ от резервуара Т208 для хранения и откачки EL30. Источник №0018

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	125	м ³
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар	B	=	101	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(\rho \cdot V_p)$)	n	=	1	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	8	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	14	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность жидкости	ρ	=	0,805	т/м ³
Состав Епi Lamix 30:				
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		=	100	%

Теория расчета выброса:

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

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 * P_{38} * m * K_t^{\text{max}} * K_p^{\text{max}} * K_B * V_{\text{ч}}^{\text{max}}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 * P_{38} * m * (K_t^{\text{max}} * K_B + K_t^{\text{min}}) * K_p^{\text{cp}} * K_{\text{об}} * B}{10^7 * \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K_t^{min}	=	1,20
Поправочный коэффициент	K_t^{max}	=	1,40
Поправочный коэффициент	K_p^{cp}	=	0,64
Поправочный коэффициент	K_p^{max}	=	0,92
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{\text{об}}$	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,3449	0,0314
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,3449	0,0314

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$	8 /3600	0,002	м ³ /сек
$w = 4 * V / (3,14 * d^2)$	$4 * 0,0403 / (3,14 * 0,25^2)$	0,13	м/с

Выбросы 3В от резервуара Т209 для хранения и откачки EL30. Источник №0019

Расчет выбросов 3В проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	125	м ³
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар	B	=	101	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(\rho \cdot V_p)$)	n	=	1	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	8	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	14	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность жидкости	ρ	=	0,805	т/м ³
Состав Епi Lamix 30:				
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		=	100	%

Теория расчета выброса:

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

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 * P_{38} * m * K_t^{\text{max}} * K_p^{\text{max}} * K_B * V_{\text{ч}}^{\text{max}}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 * P_{38} * m * (K_t^{\text{max}} * K_B + K_t^{\text{min}}) * K_p^{\text{cp}} * K_{\text{об}} * B}{10^7 * \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K_t^{min}	=	1,20
Поправочный коэффициент	K_t^{max}	=	1,40
Поправочный коэффициент	K_p^{cp}	=	0,64
Поправочный коэффициент	K_p^{max}	=	0,92
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{\text{об}}$	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,3449	0,0314
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,3449	0,0314

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$	8 /3600	0,002	м ³ /сек
$w = 4 * V / (3,14 * d^2)$	$4 * 0,0403 / (3,14 * 0,25^2)$	0,13	м/с

Выбросы ЗВ от резервуара T210 для хранения и откачки EL30. Источник №0020

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V_p	=	125	м ³
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар	B	=	101	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара ($B/(\rho \cdot V_p)$)	n	=	1	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P_{38}	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	=	8	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	14	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность жидкости	ρ	=	0,805	т/м ³
Состав Епi Lamix 30:				
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		=	100	%

Теория расчета выброса:

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

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 * P_{38} * m * K_t^{\text{max}} * K_p^{\text{max}} * K_B * V_{\text{ч}}^{\text{max}}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 * P_{38} * m * (K_t^{\text{max}} * K_B + K_t^{\text{min}}) * K_p^{\text{cp}} * K_{\text{об}} * B}{10^7 * \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K_t^{min}	=	1,20
Поправочный коэффициент	K_t^{max}	=	1,40
Поправочный коэффициент	K_p^{cp}	=	0,64
Поправочный коэффициент	K_p^{max}	=	0,92
Поправочный коэффициент	K_B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	$K_{\text{об}}$	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	М, г/сек	Г, т/год
	0,3449	0,0314
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,3449	0,0314

$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$	8 /3600	0,002	м ³ /сек
$w = 4 \cdot V / (3,14 \cdot d^2)$	$4 \cdot 0,002 / (3,14 \cdot 0,25^2)$	0,13	м/с

Выбросы ЗВ от дренажной емкости V=8м³. Источник №0021

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Объем резервуара	V _p	=	8	м ³
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар	B	=	6	т/год
Годовая оборачиваемость резервуара (B/(ρ*V _p))	n	=	1	раз
Давление насыщенных паров при температуре 38°C	P ₃₈	=	18,5	мм.рт.ст.
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки	V _ч ^{max}	=	0,001	м ³ /час
Диаметр дыхательного клапана	d	=	0,15	м
Высота дыхательного клапана	H	=	5	м
Молекулярная масса паров нефтепродуктов	m	=	111	г/моль
Плотность жидкости	ρ	=	0,805	т/м ³
Состав Eni Lamix 30:				
Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉		=	100	%

Теория расчета выброса:

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

Максимальные выбросы, г/сек:

$$M = \frac{0,163 * P_{38} * m * K_t^{\max} * K_p^{\max} * K_B * V_{\text{ч}}^{\max}}{10^4}$$

Годовые выбросы, т/год:

$$G = \frac{0,294 * P_{38} * m * (K_t^{\max} * K_B + K_t^{\min}) * K_p^{\text{cp}} * K_{\text{об}} * B}{10^7 * \rho_{\text{ж}}}$$

где,

Поправочный коэффициент	K _t ^{min}	=	1,20
Поправочный коэффициент	K _t ^{max}	=	1,40
Поправочный коэффициент	K _p ^{cp}	=	0,60
Поправочный коэффициент	K _p ^{max}	=	0,85
Поправочный коэффициент	K _B	=	1,00
Коэффициент оборачиваемости	K _{об}	=	2,50

Расчет выбросов:

Всего	M, г/сек	G, т/год
	0,00004	0,0018
в т.ч. по компонентам:		
Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,00004	0,0018

V = V _ч ^{max} /3600	0,001 /3600	0,0000003	м ³ /сек
w = 4*V/(3,14*d ²)	4*0,0403/(3,14*0,25*0,25)	0,00002	м/с

Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от стояка налива жидкости в автоцистерны. Источник №0022

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

Максимальные выбросы паров нефтепродуктов определяется по формуле (6.2.1):	
$M = C_1 * K_p^{\max} * V_4^{\max} / 3600, \text{ г/с}$	
Где: М - максимальные (газовые) выбросы паров нефтепродуктов, г/с	0,5422
$V_4^{\max}$ - максимальные объем паровоздушной смеси, вытесняемой из емкости во время его заправки, $\text{м}^3/\text{ч}$	160
C_1 - концентрация паров нефтепродукта в емкости, г/м^3 , принимается по Приложению 12.	12,2
$K_p^{\max}$ - опытные принимаются по Приложению 8.	1,00
Емкость, м^3	20
$G = (Y_{\text{оз}} * B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} * B_{\text{вл}}) * K_p^{\max} * 0,000001, \text{ т/год}$	
Годовые выбросы (Гзак) паров нефтепродуктов от емкости при заправке рассчитываются по формуле (7.1): т/год	0,0166
$Y_{\text{оз}}$ - средние удельные выбросы из емкости в осенне-зимний период года, г/т, принимаются по Приложению 12.	5,95
$Y_{\text{вл}}$ - средние удельные выбросы из емкости в весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12.	10,53
$B_{\text{оз}}$ - количество закачиваемой жидкости принимается в осенне-зимний (т) период года	1006
$B_{\text{вл}}$ - количество закачиваемой жидкости принимается в весенне-летний (т) период года	1006

Определяемый параметр	Углеводороды $C_{12}-C_{19}$
$C_{\text{мас}}\%$	100
М, г/сек	0,5422
G, т/год	0,0166

$$V = V_4^{\max} / 3600 \quad 160 / 3600 \quad 0,0444 \quad \text{м}^3/\text{сек}$$

$$w = 4 * V / (3,14 * d^2) \quad 4 * 0,0403 / (3,14 * 0,25^2) \quad 0,2265 \quad \text{м/с}$$

Дизельный генератор (резервный). Источник №0023

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельных установок проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Астана, 2004 г. - далее Методика.

Исходные данные:

Установка соответствует требованиям природоохранного законодательства стран ЕЭС, США, Японии

Мощность агрегата	$P_0 =$	400	кВт
Загрузка генератора		40	%
Общий расход топлива	$B =$	0,16	т/год
		0,2	кг/ч
	$b_0 =$	1	г/кВт*ч
Время работы	$T =$	720	час/год
Высота трубы	$H =$	5	м
Диаметр	$d =$	0,4	м
Температура газов	$t =$	400	°C
Плотность дизтоплива		0,85	т/м ³

Выбрасываемое вещество	Выброс, г/кВт*ч (e_i)	Выброс, г/кг (q_i)	Пониж.коэф. (импортн. установка)
Углерода оксид	6,2	26	2
Азота диоксид	9,6*0,8	40*0,8	2,5
Азота оксид	9,6*0,13	40*0,13	2,5
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	2,9	12	3,5
Сажа	0,5	2	3,5
Серы диоксид	1,2	5	1
Формальдегид	0,12	0,5	3,5
Бенз(а)пирен	0,000012	0,000055	3,5

Теория расчета выбросов:

Расчет максимально разового выброса (г/с) определяется по формуле [Методика, ф-ла 1]:

$$M_i = (1/3600) * e_i * P_0$$

где:

e_i - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы д. установки (г/кВт*ч) [Методика, табл.1,2];

P_0 - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки (кВт).

Расчет валового выброса (т/год) производится по формуле [Методика, ф-ла 2]:

$$G_i = (1/1000) * q_i * B$$

где:

q_i - выброс i -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг диз.топлива (г/кг) [Методика, табл.3,4];

B - расход топлива генератором (т/год).

Расчет отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки определяется [Методика, ф-ла А3 Прил. А]:

$$G_{or} \approx 8,72 * 10^{-6} * b_0 * P_0$$

где:

b_0 - расход топлива генератором (г/кВт*час).

Удельный вес отработавших газов рассчитывается по формуле [Методика, ф-ла А5 Прил. А]:

$$\gamma_{or} = \gamma_{0or} / (1 + T_{or} / 273)$$

где:

γ_{0or} - удельный вес отработавших газов при температуре равной 0°C ($\gamma_{0or} = 1,31$ кг/м³);

T_{or} - температура отработавших газов, К.

Объемный расход отработавших газов (м³/с) определяется по формуле [Методика, ф-ла А4 Прил. А]:

$$Q_{or} = G_{or} / \gamma_{or}$$

Скорость выхода отработавших газов (м/с) определяется по формуле:

$$w = (4 * V) / (3,14 * d^2)$$

Расчет выбросов:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет	г/с	Расчет	т/год
CO	0337	$1/3600 * 6,2 * 0,4 * 400 / 2 =$	0,1378	$1/1000 * 26 * 0,16 / 2 =$	0,0021
NO ₂	0301	$1/3600 * 9,6*0,8 * 0,4 * 400 / 2,5 =$	0,1365	$1/1000 * 40*0,8 * 0,16 / 2,5 =$	0,0021
NO	0304	$1/3600 * 9,6*0,13 * 0,4 * 400 / 2,5 =$	0,0222	$1/1000 * 40*0,13 * 0,16 / 2,5 =$	0,0003
$C_{12}-C_{19}$	2754	$1/3600 * 2,9 * 0,4 * 400 / 3,5 =$	0,0368	$1/1000 * 12 * 0,16 / 3,5 =$	0,0006
C	0328	$1/3600 * 0,5 * 0,4 * 400 / 3,5 =$	0,0063	$1/1000 * 2 * 0,16 / 3,5 =$	0,0001
SO ₂	0330	$1/3600 * 1,2 * 0,4 * 400 / 1 =$	0,0533	$1/1000 * 5 * 0,16 / 1 =$	0,0008
CH ₂ O	1325	$1/3600 * 0,12 * 0,4 * 400 / 3,5 =$	0,0015	$1/1000 * 0,5 * 0,16 / 3,5 =$	0,00002
Б(а)П	0703	$1/3600 * 0,000012 * 0,4 * 400 / 3,5 =$	0,0000002	$1/1000 * 0,000055 * 0,16 / 3,5 =$	0,000000003

$$G = 8,72 * 10^{-6} * 0,6 * 400 = 0,0020 \text{ кг/с}$$

$$\gamma = 1,31 / (1 + (400 + 273) / 273) = 0,3780 \text{ кг/м}^3$$

$$Q_{or} = 0,0020 / 0,3780 = 0,01 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$w = 4 * 0,005 / (3,14 * 0,16) = 0,04 \text{ м/с}$$

Расчет выбросов ЗВ от насоса. Источник №6001

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров РНД 211.2.02.09-2004", Астана, - далее Методика

Исходные данные:

Количество насосов	n	=	1	шт
Производительность	Q	=	160	м³/час
Время работы	T	=	16	час/год

Теория расчета выброса:

Расчет выбросов ЗВ г/сек от насоса рассчитывается по формуле [Методика, пункт 9]:

$$M_{зв} = q * n / 3,6$$

Расчет выбросов ЗВ т/год от насоса рассчитывается по формуле [Методика, пункт 9]:

$$M_{зв} = q * n * t * 10^{-3}$$

где q - удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования (Методика, табл 9.1)

$$q = 0,01$$

Расчет выбросов:

Выбрасываемое вещество	%	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/год
Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	100	2754	$= 0,01 * 1 / 3,6 * 1 =$	0,0028	$= 0,01 * 1 * 16 * 10^{-3} * 1 =$	0,0002

Расчет выбросов ЗВ от насоса. Источник №6002

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров РНД 211.2.02.09-2004", Астана, - далее Методика

Исходные данные:

Количество насосов	n	=	1	шт
Производительность	Q	=	160	м³/час
Время работы	T	=	16	час/год

Теория расчета выброса:

Расчет выбросов ЗВ г/сек от насоса рассчитывается по формуле [Методика, пункт 9]:

$$M_{зв} = q * n / 3,6$$

Расчет выбросов ЗВ т/год от насоса рассчитывается по формуле [Методика, пункт 9]:

$$M_{зв} = q * n * t * 10^{-3}$$

где q - удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования (Методика, табл 9.1)

$$q = 0,01$$

Расчет выбросов:

Выбрасываемое вещество	%	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/год
Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	100	2754	$= 0,01 * 1 / 3,6 * 1 =$	0,0028	$= 0,01 * 1 * 16 * 10^{-3} * 1 =$	0,0002

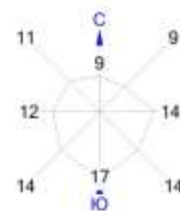
Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от неорганизованных источников

Расчет произведен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО «КазТрансОйл» Астана, 2005

Наименование	Показатели		№№ источника выброса					
	Расчет. вел-на утечки У, г/с	Расчет. доля уплот-ний, потер. гермет-ть, Д	6003		6004		6005	
			Площадка резервуаров хранения и откачки EL30 T101-T110, T201-T210		Площадка перекачи-вающих насосов, стояков налива и разгрузки EL30		Площадка дренажной емкости V=8м³	
Исходные данные:								
Eni Lamix 30								
Количество ЗРА	0,00183	0,070	42		6		1	
Количество ФС	0,00008	0,020	84		12		2	
Время работы ЗРА и ФС, час/год			8760		8760		8760	
Расчет:								
Y=Nзра*Узра*Дзра+Nфс*Уфс*Дфс								
Общие выбросы по площадкам:								
Всего выбросов, в том числе:	%		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Углеводороды C12-C19	100		0,0055	0,1739	0,0008	0,0248	0,0001	0,0041

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 КАРТЫ-СХЕМЫ РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Город : 141 Уральск
 Объект : 0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0123 Железа оксид



Условные обозначения:
 — Жилые зоны, группа N 01
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Расчетные точки, группа N 90
 — Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.0071 ПДК
 — 0.014 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 0.0278219 ПДК достигается в точке $x = 42552$ $y = 72091$
 При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 0.97 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.023 ПДК
- 0.045 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 0.0897481 ПДК достигается в точке $x = 42552$ $y = 72091$
 При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 0.97 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20*15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота диоксид



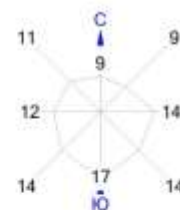
Условные обозначения:
 — Жилые зоны, группа N 01
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Расчётные точки, группа N 90
 — Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.789 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 0.7926116 ПДК достигается в точке $x=42752$ $y=72091$
 При опасном направлении 301° и опасной скорости ветра 2.21 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20*15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения



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

Изолинии в долях ПДК
 — 0.018 ПДК
 — 0.036 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 0.0714532 ПДК достигается в точке $x = 42552$ $y = 72091$
 При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20*15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые



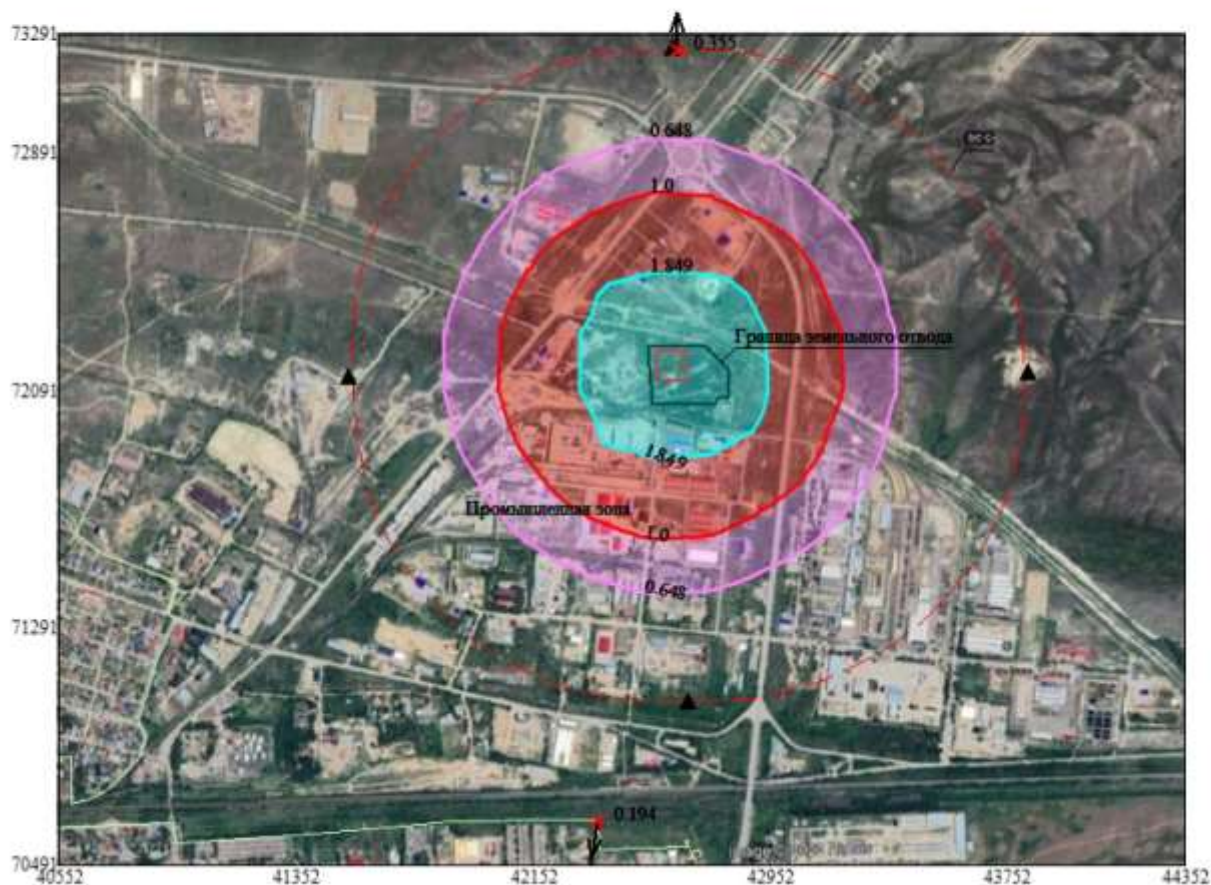
Условные обозначения:
 — Жилые зоны, группа N 01
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Расчётные точки, группа N 90
 — Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.00092 ПДК
 — 0.0018 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 0.0035899 ПДК достигается в точке $x = 42552$ $y = 72091$
 При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 0.97 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20*15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.648 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.849 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 7.1453209 ПДК достигается в точке $x = 42552$ $y = 72091$
 При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол



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

Изолинии в долях ПДК
 — 0.265 ПДК
 — 0.518 ПДК
 — 1.0 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 1.0236863 ПДК достигается в точке $x=42552$ $y=72091$
 При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20*15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1042 Бутиловый спирт



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.413 ПДК
- 1.0 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 2.3808217 ПДК достигается в точке $x = 42552$ $y = 72091$
 При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1061 Этанол



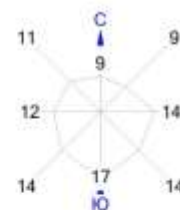
Условные обозначения:
 — Жилые зоны, группа N 01
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Расчётные точки, группа N 90
 — Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.0082 ПДК
 — 0.016 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 0.0317824 ПДК достигается в точке $x = 42552$ $y = 72091$
 При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20*15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1119 2-Этоксизтанол



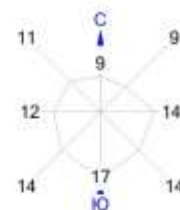
Условные обозначения:
 — Жилые зоны, группа N 01
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Расчётные точки, группа N 90
 — Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.047 ПДК
 — 0.092 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 0.1812869 ПДК достигается в точке $x = 42552$ $y = 72091$
 При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20*15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат



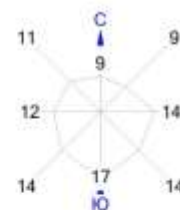
Условные обозначения:
 — Жилые зоны, группа N 01
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Расчётные точки, группа N 90
 — Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.411 ПДК
 — 1.0 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 1.5891196 ПДК достигается в точке $x = 42552$ $y = 72091$
 При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1401 Пропан-2-он



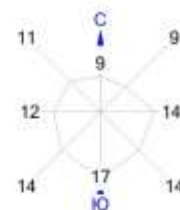
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчётные точки, группа N 90
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.064 ПДК
 0.124 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 0.2457992 ПДК достигается в точке $x = 42552$ $y = 72091$
 При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит



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

Изолинии в долях ПДК
 — 0.185 ПДК
 — 0.361 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 0.7145323 ПДК достигается в точке $x = 42552$ $y = 72091$
 При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.326 ПДК
- 1.0 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 1.4573594 ПДК достигается в точке $x = 42552$ $y = 72091$
 При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая



Условные обозначения:

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

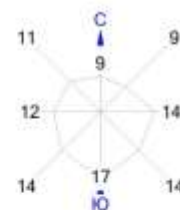
Изолинии в долях ПДК

- 0.00061 ПДК
- 0.0012 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 0.0023933 ПДК достигается в точке $x = 42552$ $y = 72091$
 При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 0.97 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20*15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2909 Пыль неорганическая



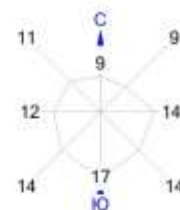
Условные обозначения:
 — Жилые зоны, группа N 01
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Расчётные точки, группа N 90
 — Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.709 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 2.294 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 8.940341 ПДК достигается в точке $x = 42552$ $y = 72091$
 При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 0.97 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20*15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6359 0342+0344



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.019 ПДК
- 0.038 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

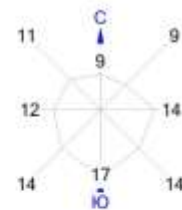
Макс концентрация 0.0749283 ПДК достигается в точке $x = 42552$ $y = 72091$
 При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×15

Город : 141 Уральск

Объект : 0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр) Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

_ПЛ 2908+2909



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.688 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.294 ПДК

0 213 639м.
Масштаб 1:21300

Макс концентрация 8.9417753 ПДК достигается в точке $x = 42552$ $y = 72091$
 При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 0.97 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20*15

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 КАРТЫ-СХЕМЫ РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Город : 141 Уральск
 Объект : 0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота диоксид



Условные обозначения:
 — Жилые зоны, группа N 01
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Расчетные точки, группа N 90
 — Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.816 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 2.3439603 ПДК достигается в точке $x = 42552$ $y = 72291$
 При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20*15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азота оксид



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

Изолинии в долях ПДК
 — 0.153 ПДК
 — 0.197 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 0.2491777 ПДК достигается в точке $x = 42552$ $y = 72291$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20*15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.017 ПДК
- 0.050 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 0.1251441 ПДК достигается в точке $x = 42552$ $y = 72291$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 7.03 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20*15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид



Условные обозначения:
 — Жилые зоны, группа N 01
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Расчетные точки, группа N 90
 — Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.185 ПДК
 — 0.262 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 0.2934336 ПДК достигается в точке $x = 42752$ $y = 72291$
 При опасном направлении 238° и опасной скорости ветра 3.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20*15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.017 ПДК
- 0.045 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 0.0702083 ПДК достигается в точке $x=42552$ $y=72291$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 1.3 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20*15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен



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

Изолинии в долях ПДК
 — 0.0087 ПДК
 — 0.030 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 0.0595924 ПДК достигается в точке $x = 42552$ $y = 72291$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 7.03 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид



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

Изолинии в долях ПДК
 — 0.011 ПДК
 — 0.050 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 0.0764241 ПДК достигается в точке $x = 42552$ $y = 72291$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 1.3 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20*15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.607 ПДК
- 1.0 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 7.5602174 ПДК достигается в точке $x = 42552$ $y = 72091$
 При опасном направлении 23° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20*15

Город : 141 Уральск
 Объект : 0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



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

Изолинии в долях ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 2.075 ПДК

0 213 639м.
 Масштаб 1:21300

Макс концентрация 2.6188836 ПДК достигается в точке $x=42552$ $y=72291$
 При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3800 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 20×15

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по						
всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~~~~						
_____ Источники _____   _____ Их расчетные параметры _____						
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000301 6607	0.006200	П1	1.660818	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный $M_q = 0.006200$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 1.660818 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :0123 - Железа оксид

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0($U_{пр}$) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:57

Примесь :0123 - Железа оксид

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

y= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 70643: 70547: 70552: 70558:  
 -----:-----:-----:-----:  
 x= 42368: 42377: 42527: 42677:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 42368.0 м, Y= 70643.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006171 доли ПДКмр |
 | 0.0002468 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|-------------|
| ---- | <06-П>-<Ис> | --- | М-(Мq)--- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1    | 000301 6607 | П1  | 0.006200  | 0.000617     | 100.0    | 100.0  | 0.099528708 |
|      |             |     | В сумме = | 0.000617     | 100.0    |        |             |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:57

Примесь :0123 - Железа оксид

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

# Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

```

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 72159: 72187:
-----:-----:
x= 41541: 41539:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 42642.0 м, Y= 73242.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011732 доли ПДКмр |
| 0.0004693 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000301 6607 | П1  | 0.006200 | 0.001173 | 100.0    | 100.0  | 0.189231202   |
| В сумме = |             |     |          | 0.001173 | 100.0    |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.01.2023 13:57

Примесь :0123 - Железа оксид

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011580 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0004632 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000301 6607 | П1  | 0.006200  | 0.001158 | 100.0    | 100.0  | 0.186766177  |
|      |             |     | В сумме = | 0.001158 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009495 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0003798 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000301 6607 | П1  | 0.006200  | 0.000950 | 100.0    | 100.0  | 0.153145850  |
|      |             |     | В сумме = | 0.000950 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010553 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0004221 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 357 град.



и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|------|-----------|--------------|----------|--------|-------------|
| ----      | <06-П>-<Ис> | ---- | М-(Мq)--- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1         | 000301 6607 | П1   | 0.006200  | 0.001055     | 100.0    | 100.0  | 0.170211509 |
| В сумме = |             |      |           | 0.001055     | 100.0    |        |             |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011312 доли ПДКмр |  
 | 0.0004525 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|------|-----------|--------------|----------|--------|-------------|
| ----      | <06-П>-<Ис> | ---- | М-(Мq)--- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1         | 000301 6607 | П1   | 0.006200  | 0.001131     | 100.0    | 100.0  | 0.182455048 |
| В сумме = |             |      |           | 0.001131     | 100.0    |        |             |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:57

Примесь :0143 - Марганец и его соединения

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D | Wo | V1  | T    | X1    | Y1    | X2    | Y2  | Alf | F   | КР | Ди  | Выброс  |
|----------------|-----|-----|---|----|-----|------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|----|-----|---------|
| <06~П>~<Ис>    | ~   | ~   | М | ~  | М/С | МЗ/С | градС | ~     | ~     | ~   | ~   | гр. | ~  | ~   | г/С     |
| 000301 6607 П1 |     | 2.0 |   |    |     |      | 30.0  | 42619 | 72177 | 100 |     | 100 | 0  | 3.0 | 1.000 0 |
| 0.0005000      |     |     |   |    |     |      |       |       |       |     |     |     |    |     |         |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:57

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)  
 Примесь : 0143 - Марганец и его соединения  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

|                                                                    |             |          |      |                        |           |            |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-----------|------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |          |      |                        |           |            |  |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,            |             |          |      |                        |           |            |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                   |             |          |      |                        |           |            |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |      |                        |           |            |  |
| Источники                                                          |             |          |      | Их расчетные параметры |           |            |  |
| Номер                                                              | Код         | M        | Тип  | Cm                     | Um        | Xm         |  |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]--- |  |
| 1                                                                  | 000301 6607 | 0.000500 | П1   | 5.357479               | 0.50      | 5.7        |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |      |                        |           |            |  |
| Суммарный Mq = 0.000500 г/с                                        |             |          |      |                        |           |            |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 5.357479 долей ПДК                   |             |          |      |                        |           |            |  |
| -----                                                              |             |          |      |                        |           |            |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |          |      |                        |           |            |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |      |                        |           |            |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 141 Уральск.  
 Объект : 0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:57  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)  
 Примесь : 0143 - Марганец и его соединения  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 141 Уральск.  
 Объект : 0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58  
 Примесь : 0143 - Марганец и его соединения  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

```

y= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 70643: 70547: 70552: 70558:
-----:-----:-----:-----:
x= 42368: 42377: 42527: 42677:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 42368.0 м, Y= 70643.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019906 доли ПДКмр |
| 0.0000199 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код            | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|----------------|-----|------------|--------------|----------|--------|-------------|
| ----      | <06-П>-<Ис>--- | --- | М-(Мq)--   | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1         | 000301 6607    | П1  | 0.00050000 | 0.001991     | 100.0    | 100.0  | 3.9811482   |
| В сумме = |                |     |            | 0.001991     | 100.0    |        |             |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0143 - Марганец и его соединения

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 ~~~~~

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 ~~~~~

# Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 72159: 72187:

-----:-----:

x= 41541: 41539:

-----:-----:

Qc : 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 42642.0 м, Y= 73242.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0037846 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000378 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>---	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000301 6607	П1	0.00050000	0.003785	100.0	100.0	7.5692468
В сумме =				0.003785	100.0		

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0143 - Марганец и его соединения

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0037353 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000374 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс       | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния     |
|-----------|-------------|-----|--------------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ----      | <06-П>-<Ис> | --- | ---М-(Мq)--- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1         | 000301 6607 | П1  | 0.00050000   | 0.003735     | 100.0    | 100.0  | 7.4706459       |
| В сумме = |             |     |              | 0.003735     | 100.0    |        |                 |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0030629 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000306 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс       | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния     |
|-----------|-------------|-----|--------------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ----      | <06-П>-<Ис> | --- | ---М-(Мq)--- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1         | 000301 6607 | П1  | 0.00050000   | 0.003063     | 100.0    | 100.0  | 6.1258330       |
| В сумме = |             |     |              | 0.003063     | 100.0    |        |                 |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0034042 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|-----|----------------------|

# Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

| 0.0000340 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000301 6607	П1	0.00050000	0.003404	100.0	100.0	6.8084593
В сумме =				0.003404	100.0		

~~~~~

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036491 доли ПДКмр |

| 0.0000365 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000301 6607	П1	0.00050000	0.003649	100.0	100.0	7.2982006
В сумме =				0.003649	100.0		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип  | Н    | D    | Wo  | V1   | T     | X1   | Y1    | X2    | Y2   | Alf | F    | КР   | Ди   | Выброс  |
|----------------|------|------|------|-----|------|-------|------|-------|-------|------|-----|------|------|------|---------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | м/с | м3/с | градС | ~~~~ | ~~~~  | ~~~~  | ~~~~ | гр. | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | г/с     |
| 000301 6607 П1 |      | 2.0  |      |     |      |       | 30.0 | 42619 | 72177 |      | 100 |      | 100  | 0    | 1.000 0 |
| 0.0011000      |      |      |      |     |      |       |      |       |       |      |     |      |      |      |         |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.  
 Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота диоксид  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                    |             |          |      |              |           |            |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------|-----------|------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |          |      |              |           |            |
| всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,         |             |          |      |              |           |            |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                 |             |          |      |              |           |            |
| ~~~~~                                                              |             |          |      |              |           |            |
| _____ Источники _____   Их расчетные параметры _____               |             |          |      |              |           |            |
| Номер                                                              | Код         | M        | Тип  | $C_m$        | $U_m$     | $X_m$      |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                                                  | 000301 6607 | 0.001100 | П1   | 0.196441     | 0.50      | 11.4       |
| ~~~~~                                                              |             |          |      |              |           |            |
| Суммарный $M_q$ = 0.001100 г/с                                     |             |          |      |              |           |            |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.196441 долей ПДК                |             |          |      |              |           |            |
| -----                                                              |             |          |      |              |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |          |      |              |           |            |
| _____                                                              |             |          |      |              |           |            |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.  
 Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота диоксид  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

|                      |             |             |             |             |             |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Код загр             | Штиль       | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
| вещества             | $U_k=2$ м/с | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |             |             |             |             |             |
| 0301                 | 0.1020000   | 0.1310000   | 0.1130000   | 0.1270000   | 0.1570000   |
|                      | 0.5100000   | 0.6550000   | 0.5650000   | 0.6350000   | 0.7850000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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



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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~ ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

```

y= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:
Сс : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:
Сф : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

```

y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:
Сс : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:
Сф : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :

```

Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 70643: 70547: 70552: 70558:

-----:-----:-----:-----:

x= 42368: 42377: 42527: 42677:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:

Cс : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:

Cф : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:

Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :

Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 40558.0 м, Y= 71704.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7850000 доли ПДКмр |

| 0.1570000 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении ЗАП

и скорости ветра > 2 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000301 6607	П1	0.001100	0.000000	100.0	100.0	0.000000000
В сумме =				0.785000	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:
 Cc : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:
 Cf : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:
 Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :
 Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 ~~~~~

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786:  
 Cc : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:  
 Cf : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:  
 Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 226 : 226 : 226 : 228 : 233 : 236 : 242 : 249 : 255 : 261 : 267 :  
 Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.36 : 2.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:
 Cc : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:
 Cf : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:
 Фоп: 273 : 277 : 280 : 286 : 292 : 298 : 304 : 309 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : ЗАП : ЗАП :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : > 2 : > 2 :
 ~~~~~

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~

Qc : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:
Cc : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:
Cф : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

y= 72159: 72187:

-----:-----:

x= 41541: 41539:

-----:-----:

Qc : 0.785: 0.785:

Cc : 0.157: 0.157:

Cф : 0.785: 0.785:

Фоп: ЗАП : ЗАП :

Uоп: > 2 : > 2 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 43453.0 м, Y= 72939.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7857003 доли ПДКмр |
| 0.1571401 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 228 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000301 6607 | П1  | 0.001100 | 0.000700 | 100.0    | 100.0  | 0.636562526 |
| В сумме = |             |     |          | 0.785700 | 100.0    |        |             |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7850000 доли ПДКмр |
| 0.1570000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЗАП
и скорости ветра > 2 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301 6607	П1	0.001100	0.000000	100.0	100.0	0.000000000
В сумме =				0.785000	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7856238 доли ПДКмр |
| 0.1571248 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301 6607	П1	0.001100	0.000624	100.0	100.0	0.567086577
В сумме =				0.785624	100.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7850000 доли ПДКмр |
| 0.1570000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЗАП
и скорости ветра > 2 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf			0.785000	100.0	(Вклад источников 0.0%)		
1	000301 6607	П1	0.001100	0.000000	100.0	100.0	0.000000000
В сумме =			0.785000	100.0			

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.785000 доли ПДКмр
	0.1570000 мг/м3

Достигается при опасном направлении ЗАП
и скорости ветра > 2 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf			0.785000	100.0	(Вклад источников 0.0%)		
1	000301 6607	П1	0.001100	0.000000	100.0	100.0	0.000000000
В сумме =			0.785000	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	---	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	гр.	---	---	---	Мг/с
000301 6607 П1		2.0					30.0	42619	72177		100		100	0	1.0 1.000 0
0.0055000															

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по							
всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
~~~~~							
_____ Источники _____				_____ Их расчетные параметры _____			
Номер	Код		М	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---							
1	000301 6607		0.005500	П1	0.039288	0.50	11.4
~~~~~							
Суммарный M_q = 0.005500 г/с							
Сумма C_m по всем источникам = 0.039288 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C_m < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mp}) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об>П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000301	6607	П1	2.0				30.0	42619	72177	100			100	0	1.0 1.000 0
0.0005000															

4. Расчетные параметры C_m , U_m , X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по							
всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
~~~~~							
_____Источники_____   _____Их расчетные параметры_____							
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	000301 6607	0.000500	П1	0.892913	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный M_q = 0.000500 г/с							
Сумма C_m по всем источникам = 0.892913 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.
 Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mp}) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.
 Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

```

y= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 70643: 70547: 70552: 70558:
-----:-----:-----:-----:
x= 42368: 42377: 42527: 42677:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 42368.0 м, Y= 70643.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0019431 доли ПДКмр
	0.0000389 мг/м3

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 1.10 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<06-П>-<Ис>	---	---М-(Мq)--	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ----
1	000301 6607	П1	0.00050000	0.001943	100.0	100.0	3.8861439
В сумме =				0.001943	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

# Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 72159: 72187:
-----:-----:
x= 41541: 41539:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

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

Координаты точки : X= 42642.0 м, Y= 73242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035453 доли ПДКмр |  
| 0.0000709 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 6607	П1	0.00050000	0.003545	100.0	100.0	7.0905418
В сумме =				0.003545	100.0		

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0034964 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000699 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----      | <Об-П>-<Ис> | --- | М-(Мq)     | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 000301 6607 | П1  | 0.00050000 | 0.003496     | 100.0    | 100.0  | 6.9927840    |
| В сумме = |             |     |            | 0.003496     | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0028354 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000567 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----      | <Об-П>-<Ис> | --- | М-(Мq)     | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 000301 6607 | П1  | 0.00050000 | 0.002835     | 100.0    | 100.0  | 5.6708655    |
| В сумме = |             |     |            | 0.002835     | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

## Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031687 доли ПДКмр |  
 | 0.0000634 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301 6607	П1	0.00050000	0.003169	100.0	100.0	6.3373280
В сумме =				0.003169	100.0		

~~~~~

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034105 доли ПДКмр |  
 | 0.0000682 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301 6607	П1	0.00050000	0.003410	100.0	100.0	6.8209410
В сумме =				0.003410	100.0		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T | X1   | Y1    | X2    | Y2 | Alf | F | КР  | Ди | Выброс      |
|-------------|-----|-----|---|----|----|---|------|-------|-------|----|-----|---|-----|----|-------------|
| 000301 6607 | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 30.0 | 42619 | 72177 |    | 100 |   | 100 | 0  | 3.0 1.000 0 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

|                                                                    |             |  |          |     |          |      |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--|----------|-----|----------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |  |          |     |          |      |
| всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,         |             |  |          |     |          |      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                 |             |  |          |     |          |      |
| ~~~~~                                                              |             |  |          |     |          |      |
| _____ Источники _____   Их расчетные параметры _____               |             |  |          |     |          |      |
| Номер                                                              | Код         |  | М        | Тип | $C_m$    |      |
|                                                                    |             |  |          |     | $U_m$    |      |
|                                                                    |             |  |          |     | $X_m$    |      |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---     |             |  |          |     |          |      |
| 1                                                                  | 000301 6607 |  | 0.000400 | П1  | 0.214299 | 0.50 |
|                                                                    |             |  |          |     |          | 5.7  |
| ~~~~~                                                              |             |  |          |     |          |      |
| Суммарный $M_q$ = 0.000400 г/с                                     |             |  |          |     |          |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.214299 долей ПДК                |             |  |          |     |          |      |
| -----                                                              |             |  |          |     |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |  |          |     |          |      |
| -----                                                              |             |  |          |     |          |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{пр}$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект : 0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58  
 Примесь : 0344 - Фториды неорганические плохо растворимые  
 ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

```
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]     |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]          |
| ~~~~~~                                         |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| ~~~~~~                                         |
```

```
y= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

```
y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

```
y= 70643: 70547: 70552: 70558:
-----:-----:-----:-----:
x= 42368: 42377: 42527: 42677:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

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

Координаты точки : X= 42368.0 м, Y= 70643.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000796 доли ПДКмр |  
 | 0.0000159 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000301 6607 | П1  | 0.00040000 | 0.000080 | 100.0    | 100.0  | 0.199057385 |
| В сумме = |             |     |            | 0.000080 | 100.0    |        |             |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:

# Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 72159: 72187:
-----:-----:
x= 41541: 41539:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 42642.0 м, Y= 73242.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001514 доли ПДКмр |
| 0.0000303 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000301 6607 | П1  | 0.00040000 | 0.000151 | 100.0    | 100.0  | 0.378462315  |
| В сумме = |             |     |            | 0.000151 | 100.0    |        |              |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001494 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000299 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000301 6607 | П1  | 0.00040000 | 0.000149 | 100.0    | 100.0  | 0.373532325  |
| В сумме = |             |     |            | 0.000149 | 100.0    |        |              |

## Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001225 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000245 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000301 6607 | П1  | 0.00040000 | 0.000123 | 100.0    | 100.0  | 0.306291670  |
| В сумме = |             |     |            | 0.000123 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001362 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000272 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000301 6607 | П1  | 0.00040000 | 0.000136 | 100.0    | 100.0  | 0.340422988   |
| В сумме = |             |     |            | 0.000136 | 100.0    |        |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001460 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000292 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000301 6607 | П1  | 0.00040000 | 0.000146 | 100.0    | 100.0  | 0.364910066   |
| В сумме = |             |     |            | 0.000146 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0616 - Диметилбензол

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1   | Y1    | X2    | Y2 | Alf | F | КР  | Ди | Выброс      |
|----------------|-----|---|---|----|----|---|------|-------|-------|----|-----|---|-----|----|-------------|
| 000301 6605 П1 | 2.0 |   |   |    |    |   | 30.0 | 42619 | 72177 |    | 100 |   | 100 | 0  | 1.0 1.000 0 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

|                                                                    |             |          |                        |              |           |            |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------------------------|--------------|-----------|------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |          |                        |              |           |            |
| всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,         |             |          |                        |              |           |            |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                 |             |          |                        |              |           |            |
| ~~~~~                                                              |             |          |                        |              |           |            |
| Источники                                                          |             |          | Их расчетные параметры |              |           |            |
| Номер                                                              | Код         | М        | Тип                    | $C_m$        | $U_m$     | $X_m$      |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> | -----    | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                                                  | 000301 6605 | 0.500000 | П1                     | 89.291306    | 0.50      | 11.4       |
| ~~~~~                                                              |             |          |                        |              |           |            |
| Суммарный $M_q$ = 0.500000 г/с                                     |             |          |                        |              |           |            |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 89.291306 долей ПДК               |             |          |                        |              |           |            |
| -----                                                              |             |          |                        |              |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |          |                        |              |           |            |
| ~~~~~                                                              |             |          |                        |              |           |            |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{mp}$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0616 - Диметилбензол

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

```

y= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.119: 0.097: 0.092: 0.122: 0.122: 0.092: 0.095: 0.127: 0.099: 0.106: 0.098: 0.115: 0.139: 0.110: 0.115:
Cc : 0.024: 0.019: 0.018: 0.024: 0.024: 0.018: 0.019: 0.025: 0.020: 0.021: 0.020: 0.023: 0.028: 0.022: 0.023:
Фоп: 77 : 57 : 54 : 75 : 74 : 52 : 53 : 72 : 53 : 53 : 50 : 56 : 69 : 54 : 55 :
Уоп: 1.86 : 2.26 : 2.38 : 1.80 : 1.81 : 2.40 : 2.31 : 1.74 : 2.21 : 2.09 : 2.24 : 1.91 : 1.59 : 1.98 : 1.92 :
~~~~~

```

```

y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.122: 0.130: 0.142: 0.106: 0.103: 0.144: 0.151: 0.110: 0.118: 0.127: 0.140: 0.155: 0.167: 0.179: 0.189:
Cc : 0.024: 0.026: 0.028: 0.021: 0.021: 0.029: 0.030: 0.022: 0.024: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.036: 0.038:
Фоп: 58 : 60 : 64 : 47 : 46 : 63 : 66 : 44 : 41 : 39 : 35 : 30 : 26 : 20 : 14 :
Уоп: 1.80 : 1.69 : 1.55 : 2.07 : 2.13 : 1.52 : 1.45 : 2.00 : 1.86 : 1.72 : 1.56 : 1.40 : 1.29 : 1.20 : 1.12 :
~~~~~

```

```

y= 70643: 70547: 70552: 70558:
-----:-----:-----:-----:
x= 42368: 42377: 42527: 42677:
-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.194: 0.177: 0.181: 0.182:

Cc : 0.039: 0.035: 0.036: 0.036:

Фоп: 9 : 8 : 3 : 358 :

Uоп: 1.10 : 1.22 : 1.20 : 1.19 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 42368.0 м, Y= 70643.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1943072 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0388614 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 1.10 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М-(Мг)--	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000301 6605	П1	0.5000	0.194307	100.0	100.0	0.388614386
В сумме =				0.194307	100.0		

~~~~~

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0616 - Диметилбензол

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.345: 0.342: 0.338: 0.335: 0.333: 0.332: 0.332: 0.332: 0.334: 0.335: 0.339: 0.342: 0.347: 0.353: 0.355:
 Cc : 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.071: 0.071:
 Фоп: 91 : 97 : 104 : 110 : 117 : 123 : 130 : 136 : 143 : 149 : 156 : 163 : 169 : 176 : 181 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.350: 0.348: 0.340: 0.335: 0.328: 0.325: 0.321: 0.318: 0.315: 0.311: 0.304: 0.298: 0.294: 0.292: 0.290:  
 Cc : 0.070: 0.070: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058:  
 Фоп: 187 : 189 : 195 : 202 : 208 : 215 : 221 : 228 : 233 : 236 : 242 : 249 : 255 : 261 : 267 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.289: 0.287: 0.286: 0.282: 0.280: 0.279: 0.278: 0.279: 0.282: 0.286: 0.291: 0.292: 0.295: 0.300: 0.306:
 Cc : 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061:
 Фоп: 273 : 277 : 280 : 286 : 292 : 298 : 304 : 309 : 315 : 321 : 327 : 328 : 334 : 340 : 346 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.314: 0.319: 0.318: 0.315: 0.314: 0.312: 0.311: 0.312: 0.314: 0.316: 0.320: 0.325: 0.329: 0.337: 0.344:  
 Cc : 0.063: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.069:  
 Фоп: 353 : 358 : 4 : 9 : 15 : 21 : 27 : 34 : 40 : 46 : 53 : 59 : 66 : 72 : 79 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 72159: 72187:
 -----:-----:
 x= 41541: 41539:
 -----:-----:
 Qc : 0.347: 0.345:
 Cc : 0.069: 0.069:
 Фоп: 89 : 91 :

Uоп:12.00 :12.00 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 42642.0 м, Y= 73242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3545271 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0709054 мг/м3      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<О6-П>-<Ис>	---	М-(Мq)	---	С[доли ПДК]	-----	-----
							b=C/M
1	000301 6605	П1	0.5000	0.354527	100.0	100.0	0.709054112
			В сумме =	0.354527	100.0		

~~~~~

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0616 - Диметилбензол

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3496392 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0699278 мг/м3      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<О6-П>-<Ис>	---	М-(Мq)	---	С[доли ПДК]	-----	-----
							b=C/M
1	000301 6605	П1	0.5000	0.349639	100.0	100.0	0.699278355

Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

В сумме =	0.349639	100.0
-----------	----------	-------

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2835433 доли ПДКмр
		0.0567087 мг/м3

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000301 6605	П1	0.5000	0.283543	100.0	100.0	0.567086577
В сумме =				0.283543	100.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3168664 доли ПДКмр
		0.0633733 мг/м3

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000301 6605	П1	0.5000	0.316866	100.0	100.0	0.633732796
В сумме =				0.316866	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3410471 доли ПДКмр
		0.0682094 мг/м3

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния

Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

1	000301 6605 П1	0.5000	0.341047	100.0	100.0	0.682094157
		В сумме =	0.341047	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0621 - Метилбензол

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><ИС>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000301 6606 П1		2.0					30.0	42619	72177		100		100	0 1.0	1.000 0
0.2149000															

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по									
всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$			
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---			
1	000301 6606	0.214900	П1	12.792467	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный $M_q = 0.214900$ г/с									
Сумма C_m по всем источникам = 12.792467 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0621 - Метилбензол

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

| ~~~~~ ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

```

у= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.017: 0.014: 0.013: 0.018: 0.017: 0.013: 0.014: 0.018: 0.014: 0.015: 0.014: 0.017: 0.020: 0.016: 0.016:

```

# Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

Cc : 0.010: 0.008: 0.008: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.010: 0.012: 0.009: 0.010:

y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:

x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:

Qc : 0.018: 0.019: 0.020: 0.015: 0.015: 0.021: 0.022: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027:

Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.009: 0.009: 0.012: 0.013: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:

y= 70643: 70547: 70552: 70558:

x= 42368: 42377: 42527: 42677:

Qc : 0.028: 0.025: 0.026: 0.026:

Cc : 0.017: 0.015: 0.016: 0.016:

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

Координаты точки : X= 42368.0 м, Y= 70643.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0278377 доли ПДКмр |  
| 0.0167026 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 1.10 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000301 6606 | П1  | 0.2149    | 0.027838 | 100.0    | 100.0  | 0.129538119  |
|      |             |     | В сумме = | 0.027838 | 100.0    |        |              |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0621 - Метилбензол

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051:
 Cc : 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:
 Фоп: 91 : 97 : 104 : 110 : 117 : 123 : 130 : 136 : 143 : 149 : 156 : 163 : 169 : 176 : 181 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~~

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042:  
 Cc : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025:  
 ~~~~~~

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044:
 Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:
 ~~~~~~

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049:  
 Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030:  
 ~~~~~~

y= 72159: 72187:
 -----:-----:
 x= 41541: 41539:
 -----:-----:
 Qc : 0.050: 0.049:
 Cc : 0.030: 0.030:
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 42642.0 м, Y= 73242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0507919 доли ПДКмр |  
 | 0.0304751 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301 6606	П1	0.2149	0.050792	100.0	100.0	0.236351341
			В сумме =	0.050792	100.0		

~~~~~

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :0621 - Метилбензол

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0500916 доли ПДКмр |  
 | 0.0300550 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мq)--	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000301 6606	П1	0.2149	0.050092	100.0	100.0	0.233092770
В сумме =				0.050092	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0406223 доли ПДКмр
		0.0243734 мг/м3

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мq)--	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000301 6606	П1	0.2149	0.040622	100.0	100.0	0.189028859
В сумме =				0.040622	100.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0453964 доли ПДКмр
		0.0272378 мг/м3

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мq)--	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000301 6606	П1	0.2149	0.045396	100.0	100.0	0.211244240
В сумме =				0.045396	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0488607 доли ПДКмр
		0.0293164 мг/м3

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000301 6606	П1	0.2149	0.048861	100.0	100.0	0.227364674
			В сумме =	0.048861	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :1042 - Бутиловый спирт

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000301 6606 П1		2.0					30.0	42619	72177		100		100	0	1.0 1.000 0
0.0833000															

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :1042 - Бутиловый спирт

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по						
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
_____Источники_____   _____Их расчетные параметры_____						
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-   <об-п>-<ис>   -----   ----   -[доли ПДК]-   --[м/с]--   ----[м]----						
1	000301 6606	0.083300	П1	29.751863	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq = 0.083300 г/с						
Сумма См по всем источникам = 29.751863 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :1042 - Бутиловый спирт

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :1042 - Бутиловый спирт

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~~ ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

# Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

y= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.040: 0.032: 0.031: 0.041: 0.041: 0.031: 0.032: 0.042: 0.033: 0.035: 0.033: 0.038: 0.046: 0.037: 0.038:  
 Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~

y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.041: 0.043: 0.047: 0.035: 0.034: 0.048: 0.050: 0.037: 0.039: 0.042: 0.047: 0.052: 0.056: 0.060: 0.063:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
 Фоп: 58 : 60 : 64 : 47 : 46 : 63 : 66 : 44 : 41 : 39 : 35 : 30 : 26 : 20 : 14 :
 Уоп: 1.80 : 1.69 : 1.55 : 2.07 : 2.13 : 1.52 : 1.45 : 2.00 : 1.86 : 1.72 : 1.56 : 1.40 : 1.29 : 1.20 : 1.12 :
 ~~~~~

y= 70643: 70547: 70552: 70558:  
 -----:-----:-----:-----:  
 x= 42368: 42377: 42527: 42677:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.065: 0.059: 0.060: 0.061:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Фоп: 9 : 8 : 3 : 358 :  
 Уоп: 1.10 : 1.22 : 1.20 : 1.19 :  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 42368.0 м, Y= 70643.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0647432 доли ПДКмр |
 | 0.0064743 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 1.10 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 6606 | П1  | 0.0833    | 0.064743 | 100.0    | 100.0  | 0.777228713   |
|      |             |     | В сумме = | 0.064743 | 100.0    |        |               |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :1042 - Бутиловый спирт

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

```

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.115: 0.114: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.113: 0.114: 0.116: 0.117: 0.118:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп: 91 : 97 : 104 : 110 : 117 : 123 : 130 : 136 : 143 : 149 : 156 : 163 : 169 : 176 : 181 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.117: 0.116: 0.113: 0.111: 0.109: 0.108: 0.107: 0.106: 0.105: 0.104: 0.101: 0.099: 0.098: 0.097: 0.097:
Cc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп: 187 : 189 : 195 : 202 : 208 : 215 : 221 : 228 : 233 : 236 : 242 : 249 : 255 : 261 : 267 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.096: 0.096: 0.095: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.095: 0.097: 0.097: 0.098: 0.100: 0.102:

```

# Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Фоп: 273 : 277 : 280 : 286 : 292 : 298 : 304 : 309 : 315 : 321 : 327 : 328 : 334 : 340 : 346 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.105: 0.106: 0.106: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.107: 0.108: 0.110: 0.112: 0.115:
 Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
 Фоп: 353 : 358 : 4 : 9 : 15 : 21 : 27 : 34 : 40 : 46 : 53 : 59 : 66 : 72 : 79 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 72159: 72187:  
 -----:-----:  
 x= 41541: 41539:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.116: 0.115:  
 Cc : 0.012: 0.011:  
 Фоп: 89 : 91 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 42642.0 м, Y= 73242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1181284 доли ПДКмр |
 | 0.0118128 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000301 6606 | П1  | 0.0833 | 0.118128 | 100.0    | 100.0  | 1.4181081   |
| В сумме = |             |     |        | 0.118128 | 100.0    |        |             |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект : 0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58
 Примесь : 1042 - Бутиловый спирт
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1164998 доли ПДКмр |
 | 0.0116500 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301 6606	П1	0.0833	0.116500	100.0	100.0	1.3985567
			В сумме =	0.116500	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0944766 доли ПДКмр |
 | 0.0094477 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301 6606	П1	0.0833	0.094477	100.0	100.0	1.1341730
			В сумме =	0.094477	100.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1055799 доли ПДКмр |
 | 0.0105580 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 6606	П1	0.0833	0.105580	100.0	100.0	1.2674656
			В сумме =	0.105580	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1136369 доли ПДКмр |
| 0.0113637 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 6606	П1	0.0833	0.113637	100.0	100.0	1.3641881
			В сумме =	0.113637	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :1061 - Этанол

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000301 6606	П1	2.0					30.0	42619	72177	100			100	0	1.0 1.000 0

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)
 Примесь :1061 - Этанол
 ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по							
всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
~~~~~							
_____Источники_____   _____Их расчетные параметры_____							
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	000301 6606	0.055600	П1	0.397168	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный M_q = 0.055600 г/с							
Сумма C_m по всем источникам = 0.397168 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.
 Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)
 Примесь :1061 - Этанол
 ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mp}) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.
 Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58
 Примесь :1061 - Этанол

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

```

y= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

```

y= 70643: 70547: 70552: 70558:
-----:-----:-----:-----:
x= 42368: 42377: 42527: 42677:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 42368.0 м, Y= 70643.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0008643 доли ПДКмр
	0.0043214 мг/м3

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 1.10 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<06-П>-<Ис>	---	М-(Мq)--	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000301 6606	П1	0.0556	0.000864	100.0	100.0	0.015544574
В сумме =				0.000864	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :1061 - Этанол

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 ~~~~~

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

# Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
~~~~~

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:  
~~~~~

y= 72159: 72187:
-----:-----:
x= 41541: 41539:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008:
~~~~~

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

Координаты точки : X= 42642.0 м, Y= 73242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015769 доли ПДКмр |  
| 0.0078847 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<06-П>-<Ис>	----	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ---
1	000301 6606	П1	0.0556	0.001577	100.0	100.0	0.028362164
			В сумме =	0.001577	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :1061 - Этанол

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0015552 доли ПДКмр
		0.0077760 мг/м3

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000301 6606	П1	0.0556	0.001555	100.0	100.0	0.027971134
			В сумме =	0.001555	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0012612 доли ПДКмр
		0.0063060 мг/м3

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000301 6606	П1	0.0556	0.001261	100.0	100.0	0.022683466
			В сумме =	0.001261	100.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014094 доли ПДКмр |
 | 0.0070471 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301 6606	П1	0.0556	0.001409	100.0	100.0	0.025349313
В сумме =				0.001409	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015170 доли ПДКмр |
 | 0.0075849 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301 6606	П1	0.0556	0.001517	100.0	100.0	0.027283765
В сумме =				0.001517	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000301 6606 П1	2.0						30.0	42619	72177	100	100	0	1.0	1.000	0

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по						
всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~~~~						
_____ Источники _____   Их расчетные параметры _____						
Номер	Код		M	Тип	Cm	Um   Xm
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ----- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---						
1	000301 6606		0.044400	П1	2.265448	0.50   11.4
~~~~~						
Суммарный Mq = 0.044400 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 2.265448 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект : 0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58
 Примесь : 1119 - 2-Этоксиэтанол
 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

```
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]        |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]      |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]           |
| ~~~~~~                                         |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| ~~~~~~                                         |
```

```
y= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
```

```
y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
```

```
y= 70643: 70547: 70552: 70558:
-----:-----:-----:-----:
x= 42368: 42377: 42527: 42677:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
```

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

Координаты точки : X= 42368.0 м, Y= 70643.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049299 доли ПДКмр |
 | 0.0034509 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 1.10 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301 6606	П1	0.0444	0.004930	100.0	100.0	0.111032680
В сумме =				0.004930	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 ~~~~~

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:


```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

```

```

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

```

```

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

```

```

y= 72159: 72187:
-----:-----:
x= 41541: 41539:
-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009:
Cc : 0.006: 0.006:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 42642.0 м, Y= 73242.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0089949 доли ПДКмр |
| 0.0062964 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 6606	П1	0.0444	0.008995	100.0	100.0	0.202586874
В сумме =				0.008995	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0088708 доли ПДКмр
		0.0062096 мг/м3

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000301 6606	П1	0.0444	0.008871	100.0	100.0	0.199793831
В сумме =				0.008871	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0071939 доли ПДКмр
		0.0050357 мг/м3

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000301 6606	П1	0.0444	0.007194	100.0	100.0	0.162024736
В сумме =				0.007194	100.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0080394 доли ПДК _{мр}
	0.0056275 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301 6606	П1	0.0444	0.008039	100.0	100.0	0.181066498
В сумме =				0.008039	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0086529 доли ПДК _{мр}
	0.0060570 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301 6606	П1	0.0444	0.008653	100.0	100.0	0.194884017
В сумме =				0.008653	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :1210 - Бутилацетат

ПДК_{м.р} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000301 6606 П1	2.0						30.0	42619	72177		100		100	0	1.0 1.000 0

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по									
всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
~~~~~									
_____ Источники _____					_____ Их расчетные параметры _____				
Номер	Код		$M$	Тип	$C_m$		$U_m$		$X_m$
-п/п-		<об-п>-<ис>		-----		----		-[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---	
1	000301	6606	0.055600	П1	19.858385		0.50		11.4
~~~~~									
Суммарный M_q = 0.055600 г/с									
Сумма C_m по всем источникам = 19.858385 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mp}) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :1210 - Бутилацетат

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

```

y= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.026: 0.022: 0.021: 0.027: 0.027: 0.020: 0.021: 0.028: 0.022: 0.023: 0.022: 0.026: 0.031: 0.025: 0.025:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.029: 0.032: 0.024: 0.023: 0.032: 0.034: 0.025: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.042:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

```

y= 70643: 70547: 70552: 70558:
-----:-----:-----:-----:
x= 42368: 42377: 42527: 42677:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.043: 0.039: 0.040: 0.040:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 42368.0 м, Y= 70643.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0432139 доли ПДКмр |  
| 0.0043214 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 1.10 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000301 6606 | П1  | 0.0556 | 0.043214 | 100.0    | 100.0  | 0.777228713  |
| В сумме = |             |     |        | 0.043214 | 100.0    |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :1210 - Бутилацетат

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

## Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

Фоп: 91 : 97 : 104 : 110 : 117 : 123 : 130 : 136 : 143 : 149 : 156 : 163 : 169 : 176 : 181 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.078: 0.077: 0.076: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064:  
Cс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
Фоп: 187 : 189 : 195 : 202 : 208 : 215 : 221 : 228 : 233 : 236 : 242 : 249 : 255 : 261 : 267 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068:  
Cс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
Фоп: 273 : 277 : 280 : 286 : 292 : 298 : 304 : 309 : 315 : 321 : 327 : 328 : 334 : 340 : 346 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.070: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.075: 0.076:  
Cс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:  
Фоп: 353 : 358 : 4 : 9 : 15 : 21 : 27 : 34 : 40 : 46 : 53 : 59 : 66 : 72 : 79 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 72159: 72187:  
-----:-----:  
x= 41541: 41539:  
-----:-----:  
Qс : 0.077: 0.077:  
Cс : 0.008: 0.008:  
Фоп: 89 : 91 :  
Uоп:12.00 :12.00 :  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 42642.0 м, Y= 73242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0788468 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0078847 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 6606 | П1  | 0.0556    | 0.078847 | 100.0    | 100.0  | 1.4181082     |
|      |             |     | В сумме = | 0.078847 | 100.0    |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :1210 - Бутилацетат

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0777598 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0077760 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 6606 | П1  | 0.0556    | 0.077760 | 100.0    | 100.0  | 1.3985567     |
|      |             |     | В сумме = | 0.077760 | 100.0    |        |               |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м



## Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0630600 доли ПДКмр |  
 | 0.0063060 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000301 6606 | П1  | 0.0556 | 0.063060 | 100.0    | 100.0  | 1.1341732     |
| В сумме = |             |     |        | 0.063060 | 100.0    |        |               |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0704711 доли ПДКмр |  
 | 0.0070471 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000301 6606 | П1  | 0.0556 | 0.070471 | 100.0    | 100.0  | 1.2674656     |
| В сумме = |             |     |        | 0.070471 | 100.0    |        |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0758489 доли ПДКмр |  
 | 0.0075849 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000301 6606 | П1  | 0.0556 | 0.075849 | 100.0    | 100.0  | 1.3641881     |
| В сумме = |             |     |        | 0.075849 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :1401 - Пропан-2-он

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                       | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T | X1   | Y1    | X2    | Y2 | Alf | F | КР  | Ди | Выброс      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|----|---|------|-------|-------|----|-----|---|-----|----|-------------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~М~~ ~~~М~~ ~М/С~ ~М3/С~~ градС ~~~М~~~ ~~~М~~~ ~~~М~~~ ~~~М~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~г/С~~ |      |    |     |    |    |   |      |       |       |    |     |   |     |    |             |
| 000301                                                                                                    | 6606 | П1 | 2.0 |    |    |   | 30.0 | 42619 | 72177 |    | 100 |   | 100 | 0  | 1.0 1.000 0 |
| 0.0301000                                                                                                 |      |    |     |    |    |   |      |       |       |    |     |   |     |    |             |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

| Источники                                          |             |          |      |              |           |            | Их расчетные параметры |  |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------|-----------|------------|------------------------|--|--|
| Номер                                              | Код         | М        | Тип  | См           | Um        | Xm         |                        |  |  |
| -п/п-                                              | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |                        |  |  |
| 1                                                  | 000301 6606 | 0.030100 | П1   | 3.071621     | 0.50      | 11.4       |                        |  |  |
| Суммарный Мq = 0.030100 г/с                        |             |          |      |              |           |            |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 3.071621 долей ПДК   |             |          |      |              |           |            |                        |  |  |
| -----                                              |             |          |      |              |           |            |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |      |              |           |            |                        |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :1401 - Пропан-2-он

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

```

y= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

y= 70643: 70547: 70552: 70558:

-----:-----:-----:-----:

x= 42368: 42377: 42527: 42677:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 42368.0 м, Y= 70643.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0066842 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0023395 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 1.10 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 6606 | П1  | 0.0301    | 0.006684 | 100.0    | 100.0  | 0.222065344   |
|      |             |     | В сумме = | 0.006684 | 100.0    |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :1401 - Пропан-2-он

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

|                                        |
|----------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
|----------------------------------------|

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~

y= 72159: 72187:

-----:-----:

x= 41541: 41539:

-----:-----:

Qc : 0.012: 0.012:

Cc : 0.004: 0.004:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 42642.0 м, Y= 73242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0121957 доли ПДКмр |  
| 0.0042685 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000301 6606 | П1  | 0.0301 | 0.012196 | 100.0    | 100.0  | 0.405173749 |
| В сумме = |             |     |        | 0.012196 | 100.0    |        |             |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :1401 - Пропан-2-он

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0120276 доли ПДКмр |  
| 0.0042097 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000301 6606 | П1  | 0.0301 | 0.012028 | 100.0    | 100.0  | 0.399587601 |
| В сумме = |             |     |        | 0.012028 | 100.0    |        |             |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0097539 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0034139 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000301 6606 | П1  | 0.0301 | 0.009754 | 100.0    | 100.0  | 0.324049473   |
| В сумме = |             |     |        | 0.009754 | 100.0    |        |               |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0109002 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0038151 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000301 6606 | П1  | 0.0301 | 0.010900 | 100.0    | 100.0  | 0.362132996   |
| В сумме = |             |     |        | 0.010900 | 100.0    |        |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0117320 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0041062 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000301 6606 | П1  | 0.0301 | 0.011732 | 100.0    | 100.0  | 0.389768034   |
| В сумме = |             |     |        | 0.011732 | 100.0    |        |               |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :2752 - Уайт-спирит

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1   | Y1    | X2    | Y2 | Alf | F | КР  | Ди | Выброс      |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|------|-------|-------|----|-----|---|-----|----|-------------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~    | ~     | ~     | ~  | гр. | ~ | ~   | ~  | ~           |
| 000301 6605 П1 |     | 2.0 |   |    |    |       | 30.0 | 42619 | 72177 |    | 100 |   | 100 | 0  | 1.0 1.000 0 |
| 0.250000       |     |     |   |    |    |       |      |       |       |    |     |   |     |    |             |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                    |             |  |          |      |              |  |           |  |            |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--|----------|------|--------------|--|-----------|--|------------|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |  |          |      |              |  |           |  |            |  |  |  |  |  |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |  |          |      |              |  |           |  |            |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |  |          |      |              |  |           |  |            |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |  |          |      |              |  |           |  |            |  |  |  |  |  |  |
| _____ Источники _____   Их расчетные параметры _____               |             |  |          |      |              |  |           |  |            |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                              | Код         |  | М        | Тип  | См           |  | Um        |  | Xм         |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> |  | -----    | ---- | -[доли ПДК]- |  | --[м/с]-- |  | ----[м]--- |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                  | 000301 6605 |  | 0.250000 | П1   | 8.929131     |  | 0.50      |  | 11.4       |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |  |          |      |              |  |           |  |            |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.250000 г/с                                        |             |  |          |      |              |  |           |  |            |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 8.929131 долей ПДК                   |             |  |          |      |              |  |           |  |            |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                              |             |  |          |      |              |  |           |  |            |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |  |          |      |              |  |           |  |            |  |  |  |  |  |  |
| _____                                                              |             |  |          |      |              |  |           |  |            |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).



Вар.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.01.2023 13:58  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.  
 Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).  
 Вар.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.01.2023 13:58  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 34  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| ~~~~~~                                                          |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| ~~~~~~                                                          |  |

y= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.012: 0.010: 0.009: 0.012: 0.012: 0.009: 0.010: 0.013: 0.010: 0.011: 0.010: 0.012: 0.014: 0.011: 0.011:  
 Сс : 0.012: 0.010: 0.009: 0.012: 0.012: 0.009: 0.010: 0.013: 0.010: 0.011: 0.010: 0.012: 0.014: 0.011: 0.011:  
 ~~~~~~

# Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.011: 0.010: 0.014: 0.015: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019:  
 Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.011: 0.010: 0.014: 0.015: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019:  
 ~~~~~

y= 70643: 70547: 70552: 70558:  
 -----:-----:-----:-----:  
 x= 42368: 42377: 42527: 42677:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:  
 Cc : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 42368.0 м, Y= 70643.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0194307 доли ПДКмр |  
 | 0.0194307 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град.  
 и скорости ветра 1.10 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000301 6605 | П1  | 0.2500    | 0.019431 | 100.0    | 100.0  | 0.077722870  |
|      |             |     | В сумме = | 0.019431 | 100.0    |        |              |

~~~~~

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :2752 - Уайт-спирит

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

```

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035:
~~~~~

```

```

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029:
Cc : 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~

```

```

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031:
~~~~~

```

```

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034:
Cc : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034:
~~~~~

```

```

y= 72159: 72187:
-----:-----:
x= 41541: 41539:
-----:-----:
Qc : 0.035: 0.034:

```

Сс : 0.035: 0.034:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 42642.0 м, Y= 73242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0354527 доли ПДКмр |  
| 0.0354527 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <О6-П>-<Ис> | --- | М-(Мq)--  | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000301 6605 | П1  | 0.2500    | 0.035453     | 100.0    | 100.0  | 0.141810834  |
|      |             |     | В сумме = | 0.035453     | 100.0    |        |              |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :2752 - Уайт-спирит

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0349639 доли ПДКмр |  
| 0.0349639 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|-----|----------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <О6-П>-<Ис> | --- | М-(Мq)-- | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000301 6605 | П1  | 0.2500   | 0.034964     | 100.0    | 100.0  | 0.139855668  |

## Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

|           |          |       |
|-----------|----------|-------|
| В сумме = | 0.034964 | 100.0 |
|-----------|----------|-------|

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0283543 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0283543 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000301 6605 | П1  | 0.2500 | 0.028354 | 100.0    | 100.0  | 0.113417313 |
| В сумме = |             |     |        | 0.028354 | 100.0    |        |             |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0316866 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0316866 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000301 6605 | П1  | 0.2500 | 0.031687 | 100.0    | 100.0  | 0.126746565 |
| В сумме = |             |     |        | 0.031687 | 100.0    |        |             |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0341047 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0341047 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|-------------|
|      |     |     |        |       |          |        |             |

|   |             |    |           |          |       |       |             |
|---|-------------|----|-----------|----------|-------|-------|-------------|
| 1 | 000301 6605 | П1 | 0.2500    | 0.034105 | 100.0 | 100.0 | 0.136418819 |
|   |             |    | В сумме = | 0.034105 | 100.0 |       |             |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :2754 - Алканы C12-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ ~~~~~~ |

~~~~~

у= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.020: 0.019: 0.025: 0.025: 0.019: 0.019: 0.026: 0.020: 0.022: 0.020: 0.024: 0.028: 0.023: 0.023:
Cc : 0.024: 0.020: 0.019: 0.025: 0.025: 0.019: 0.019: 0.026: 0.020: 0.022: 0.020: 0.024: 0.028: 0.023: 0.023:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.027: 0.029: 0.022: 0.021: 0.029: 0.031: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.039:
Cc : 0.025: 0.027: 0.029: 0.022: 0.021: 0.029: 0.031: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.039:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 70643: 70547: 70552: 70558:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 42368: 42377: 42527: 42677:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.040: 0.036: 0.037: 0.037:
Cc : 0.040: 0.036: 0.037: 0.037:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 42368.0 м, Y= 70643.0 м

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0396309 доли ПДКмр |
| 0.0396309 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000301 6608 | П1  | 0.4830    | 0.037540 | 94.7     | 94.7   | 0.077722877  |
| 2    | 000301 6609 | П1  | 0.0269    | 0.002091 | 5.3      | 100.0  | 0.077722885  |
|      |             |     | В сумме = | 0.039631 | 100.0    |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58



Примесь :2754 - Алканы C12-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|~~~~~  
 ~~~~~

```

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.072:
Cc : 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.072:
Фоп: 91 : 97 : 104 : 110 : 117 : 123 : 130 : 136 : 143 : 149 : 156 : 163 : 169 : 176 : 181 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.067: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068:
Ки : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 :
~~~~~

```

```

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.071: 0.071: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059:
Cc : 0.071: 0.071: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059:
Фоп: 187 : 189 : 195 : 202 : 208 : 215 : 221 : 228 : 233 : 236 : 242 : 249 : 255 : 261 : 267 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056:
Ки : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 :

```

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062:  
Cc : 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062:  
Фоп: 273 : 277 : 280 : 286 : 292 : 298 : 304 : 309 : 315 : 321 : 327 : 328 : 334 : 340 : 346 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059:  
Ки : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 :  
~~~~~

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.064: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.069: 0.070:
Cc : 0.064: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.069: 0.070:
Фоп: 353 : 358 : 4 : 9 : 15 : 21 : 27 : 34 : 40 : 46 : 53 : 59 : 66 : 72 : 79 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.061: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066:
Ки : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 : 6608 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 : 6609 :
~~~~~

y= 72159: 72187:  
-----:-----:  
x= 41541: 41539:  
-----:-----:  
Qc : 0.071: 0.070:  
Cc : 0.071: 0.070:  
Фоп: 89 : 91 :  
Uоп:12.00 :12.00 :  
: : :  
Ви : 0.067: 0.067:  
Ки : 6608 : 6608 :  
Ви : 0.004: 0.004:  
Ки : 6609 : 6609 :  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 42642.0 м, Y= 73242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0723093 доли ПДКмр |
| 0.0723093 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000301 6608	П1	0.4830	0.068495	94.7	94.7	0.141810820
2	000301 6609	П1	0.0269	0.003815	5.3	100.0	0.141810820
			В сумме =	0.072309	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :2754 - Алканы C12-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0713124 доли ПДКмр |
| 0.0713124 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000301 6608	П1	0.4830	0.067550	94.7	94.7	0.139855668
2	000301 6609	П1	0.0269	0.003762	5.3	100.0	0.139855683
			В сумме =	0.071312	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0578315 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0578315 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301 6608	П1	0.4830	0.054781	94.7	94.7	0.113417305
2	000301 6609	П1	0.0269	0.003051	5.3	100.0	0.113417327
			В сумме =	0.057831	100.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0646281 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0646281 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301 6608	П1	0.4830	0.061219	94.7	94.7	0.126746550
2	000301 6609	П1	0.0269	0.003409	5.3	100.0	0.126746565
			В сумме =	0.064628	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0695599 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0695599 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	---------------

---- <Об-П>-<Ис> ---		---М-(Мq)--		-С[доли ПДК]		-----		-----		---- b=C/M ---	
1	000301 6608	П1	0.4830	0.065890	94.7		94.7		0.136418805		
2	000301 6609	П1	0.0269	0.003670	5.3		100.0		0.136418819		
			В сумме =		0.069560	100.0					

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
Источники Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	000301 6607	0.000400	П1	0.142866	0.50	5.7	
Суммарный $M_q = 0.000400$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам = 0.142866 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :2908 - Пыль неорганическая

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

y= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:
y= 70643: 70547: 70552: 70558:
-----:-----:-----:-----:
x= 42368: 42377: 42527: 42677:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 42368.0 м, Y= 70643.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000531 доли ПДКмр |
| 0.0000159 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000301 6607 | П1  | 0.00040000 | 0.000053 | 100.0    | 100.0  | 0.132704914  |
| В сумме = |             |     |            | 0.000053 | 100.0    |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :2908 - Пыль неорганическая

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~

y= 72159: 72187:
 -----:-----:

x= 41541: 41539:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 42642.0 м, Y= 73242.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001009 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000303 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301 6607	П1	0.00040000	0.000101	100.0	100.0	0.252308249
В сумме =				0.000101	100.0		

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :2908 - Пыль неорганическая

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000996 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000299 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<06-П>-<Ис>	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000301 6607	П1	0.00040000	0.000100	100.0	100.0	0.249021530
В сумме =				0.000100	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0000817 доли ПДКмр
	0.0000245 мг/м3

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<06-П>-<Ис>	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000301 6607	П1	0.00040000	0.000082	100.0	100.0	0.204194427
В сумме =				0.000082	100.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0000908 доли ПДКмр
	0.0000272 мг/м3

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<06-П>-<Ис>	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000301 6607	П1	0.00040000	0.000091	100.0	100.0	0.226948619
В сумме =				0.000091	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0000973 доли ПДКмр
	0.0000292 мг/м3

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000301 6607	П1	0.00040000	0.000097	100.0	100.0	0.243273348
В сумме =				0.000097	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Примесь :2909 - Пыль неорганическая

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000301 6601 П1		2.0					30.0	42619	72177		100		100	0 3.0	1.000 0
0.0480000															
000301 6602 П1		2.0					30.0	42619	72177		100		100	0 3.0	1.000 0
0.0775000															
000301 6603 П1		2.0					30.0	42619	72177		100		100	0 3.0	1.000 0
0.0199000															
000301 6604 П1		2.0					30.0	42619	72177		100		100	0 3.0	1.000 0
2.345000															

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---									
1	000301 6601	0.048000	П1	10.286358	0.50	5.7									

Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

	2	000301 6602	0.077500	П1		16.608183		0.50		5.7	
	3	000301 6603	0.019900	П1		4.264553		0.50		5.7	
	4	000301 6604	2.345000	П1		502.531464		0.50		5.7	
	~~~~~										
	Суммарный Мq =		2.490400		г/с						
	Сумма См по всем источникам =		533.690552		долей ПДК						
	-----										
	Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50		м/с						

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:59

Примесь :2909 - Пыль неорганическая

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

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

## Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]															
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]															
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															
~~~~~~															
~~~~~															
y= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:															
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:															
x= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:															
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:															
Qc : 0.117: 0.093: 0.087: 0.120: 0.120: 0.086: 0.091: 0.126: 0.095: 0.102: 0.094: 0.113: 0.138: 0.107: 0.112:															
Cc : 0.058: 0.046: 0.044: 0.060: 0.060: 0.043: 0.045: 0.063: 0.047: 0.051: 0.047: 0.056: 0.069: 0.054: 0.056:															
Фоп: 77 : 57 : 54 : 75 : 74 : 52 : 53 : 72 : 53 : 53 : 50 : 56 : 69 : 54 : 55 :															
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :															
: : : : : : : : : : : : : : : :															
Ви : 0.110: 0.087: 0.082: 0.113: 0.113: 0.081: 0.085: 0.119: 0.089: 0.096: 0.089: 0.106: 0.130: 0.101: 0.106:															
Ки : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 :															
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:															
Ки : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 :															
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:															
Ки : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 :															
~~~~~															
y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:															
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:															
x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:															
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:															
Qc : 0.120: 0.129: 0.141: 0.102: 0.099: 0.144: 0.151: 0.107: 0.116: 0.125: 0.140: 0.156: 0.169: 0.182: 0.193:															
Cc : 0.060: 0.064: 0.071: 0.051: 0.050: 0.072: 0.076: 0.054: 0.058: 0.063: 0.070: 0.078: 0.084: 0.091: 0.096:															
Фоп: 58 : 60 : 64 : 47 : 46 : 63 : 66 : 44 : 41 : 39 : 35 : 30 : 26 : 20 : 14 :															
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :															
: : : : : : : : : : : : : : : :															
Ви : 0.113: 0.121: 0.133: 0.096: 0.093: 0.135: 0.143: 0.101: 0.109: 0.118: 0.132: 0.147: 0.159: 0.171: 0.182:															
Ки : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 :															
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:															
Ки : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 :															
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:															
Ки : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 :															
~~~~~															
y= 70643: 70547: 70552: 70558:															
-----:-----:-----:-----:															
x= 42368: 42377: 42527: 42677:															
-----:-----:-----:-----:															
Qc : 0.198: 0.179: 0.183: 0.185:															
Cc : 0.099: 0.090: 0.092: 0.092:															

Фоп: 9 : 8 : 3 : 358 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : :

Ви : 0.187: 0.169: 0.173: 0.174:

Ки : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Ки : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.004: 0.004:

Ки : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 42368.0 м, Y= 70643.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1982930 доли ПДКмр |

| 0.0991465 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301 6604	П1	2.3450	0.186716	94.2	94.2	0.079622962
2	000301 6602	П1	0.0775	0.006171	3.1	97.3	0.079622954
			В сумме =	0.192887	97.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.005406	2.7		

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:59

Примесь :2909 - Пыль неорганическая

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

| | | | | |
|-------|--|---|--|-------|
| | | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | | |
| | | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | | |
| | | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | | |
| | | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | | |
| | | Ки - код источника для верхней строки Ви | | |
| | | ~~~~~ | | ~~~~~ |
| ~~~~~ | | | | |
| y= | | 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242: | | |
| | | -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: | | |
| x= | | 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642: | | |
| | | -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: | | |
| Qс : | | 0.367: 0.364: 0.360: 0.357: 0.356: 0.354: 0.354: 0.354: 0.356: 0.358: 0.361: 0.364: 0.369: 0.375: 0.377: | | |
| Сс : | | 0.184: 0.182: 0.180: 0.179: 0.178: 0.177: 0.177: 0.177: 0.178: 0.179: 0.181: 0.182: 0.185: 0.188: 0.189: | | |
| Фоп: | | 91 : 97 : 104 : 110 : 117 : 123 : 130 : 136 : 143 : 149 : 156 : 163 : 169 : 176 : 181 : | | |
| Уоп: | | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : | | |
| | | : : : : : : : : : : : : : : : | | |
| Ви : | | 0.346: 0.343: 0.339: 0.336: 0.335: 0.333: 0.333: 0.334: 0.336: 0.337: 0.340: 0.343: 0.348: 0.353: 0.355: | | |
| Ки : | | 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : | | |
| Ви : | | 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: | | |
| Ки : | | 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : | | |
| Ви : | | 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: | | |
| Ки : | | 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : | | |
| ~~~~~ | | | | |
| y= | | 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245: | | |
| | | -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: | | |
| x= | | 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808: | | |
| | | -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: | | |
| Qс : | | 0.372: 0.370: 0.363: 0.357: 0.351: 0.347: 0.344: 0.341: 0.337: 0.333: 0.326: 0.320: 0.316: 0.313: 0.311: | | |
| Сс : | | 0.186: 0.185: 0.181: 0.178: 0.175: 0.174: 0.172: 0.170: 0.168: 0.166: 0.163: 0.160: 0.158: 0.157: 0.156: | | |
| Фоп: | | 187 : 189 : 195 : 202 : 208 : 215 : 221 : 228 : 233 : 236 : 242 : 249 : 255 : 261 : 267 : | | |
| Уоп: | | 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : | | |
| | | : : : : : : : : : : : : : : : | | |
| Ви : | | 0.351: 0.349: 0.342: 0.336: 0.330: 0.327: 0.324: 0.321: 0.317: 0.313: 0.307: 0.301: 0.298: 0.295: 0.293: | | |
| Ки : | | 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : | | |
| Ви : | | 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: | | |
| Ки : | | 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : | | |
| Ви : | | 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: | | |
| Ки : | | 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : | | |
| ~~~~~ | | | | |
| y= | | 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055: | | |
| | | -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: | | |
| x= | | 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889: | | |
| | | -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: | | |
| Qс : | | 0.311: 0.308: 0.307: 0.304: 0.301: 0.300: 0.300: 0.301: 0.303: 0.308: 0.312: 0.314: 0.317: 0.322: 0.328: | | |

Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

Сс : 0.155: 0.154: 0.154: 0.152: 0.151: 0.150: 0.150: 0.150: 0.152: 0.154: 0.156: 0.157: 0.159: 0.161: 0.164:
Фоп: 273 : 277 : 280 : 286 : 292 : 298 : 304 : 309 : 315 : 321 : 327 : 328 : 334 : 340 : 346 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.293: 0.290: 0.289: 0.286: 0.284: 0.283: 0.282: 0.283: 0.286: 0.290: 0.294: 0.295: 0.299: 0.303: 0.309:
Ки : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 :
~~~~~

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.336: 0.342: 0.340: 0.337: 0.336: 0.334: 0.333: 0.334: 0.337: 0.338: 0.342: 0.347: 0.351: 0.359: 0.366:  
Сс : 0.168: 0.171: 0.170: 0.169: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.169: 0.171: 0.174: 0.176: 0.180: 0.183:  
Фоп: 353 : 358 : 4 : 9 : 15 : 21 : 27 : 34 : 40 : 46 : 53 : 59 : 66 : 72 : 79 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.317: 0.322: 0.320: 0.318: 0.316: 0.315: 0.314: 0.315: 0.317: 0.319: 0.322: 0.327: 0.331: 0.338: 0.345:  
Ки : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 :  
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Ки : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 :  
~~~~~

y= 72159: 72187:
-----:-----:
x= 41541: 41539:
-----:-----:
Qc : 0.370: 0.367:
Сс : 0.185: 0.184:
Фоп: 89 : 91 :
Уоп:12.00 :12.00 :
: : :
Ви : 0.348: 0.346:
Ки : 6604 : 6604 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 6602 : 6602 :
Ви : 0.007: 0.007:
Ки : 6601 : 6601 :
~~~~~



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

Координаты точки : X= 42642.0 м, Y= 73242.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3770091 доли ПДК _{мр}
	0.1885045 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301 6604	П1	2.3450	0.354998	94.2	94.2	0.151384935
2	000301 6602	П1	0.0775	0.011732	3.1	97.3	0.151384950
			В сумме =	0.366730	97.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.010279	2.7		

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:59

Примесь :2909 - Пыль неорганическая

ПДК_{м.р} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3720979 доли ПДК _{мр}
	0.1860490 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301 6604	П1	2.3450	0.350373	94.2	94.2	0.149412930
2	000301 6602	П1	0.0775	0.011580	3.1	97.3	0.149412930
			В сумме =	0.361953	97.3		

## Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

Суммарный вклад остальных =	0.010145	2.7
-----------------------------	----------	-----

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs=	0.3051155 доли ПДКмр
	0.1525577 мг/м3

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 6604	П1	2.3450	0.287302	94.2	94.2	0.122516662
2	000301 6602	П1	0.0775	0.009495	3.1	97.3	0.122516677
			В сумме =	0.296797	97.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.008319	2.7		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs=	0.3391158 доли ПДКмр
	0.1695579 мг/м3

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 6604	П1	2.3450	0.319317	94.2	94.2	0.136169195
2	000301 6602	П1	0.0775	0.010553	3.1	97.3	0.136169195
			В сумме =	0.329870	97.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.009246	2.7		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs=	0.3635088 доли ПДКмр
	0.1817544 мг/м3

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

# Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 6604	П1	2.3450	0.342286	94.2	94.2	0.145964026
2	000301 6602	П1	0.0775	0.011312	3.1	97.3	0.145964041
			В сумме =	0.353598	97.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.009911	2.7		

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:59

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
----- Примесь 0342-----															
000301 6607 П1		2.0					30.0	42619	72177		100		100	0 1.0	1.000 0
----- Примесь 0344-----															
000301 6607 П1		2.0					30.0	42619	72177		100		100	0 3.0	1.000 0

## 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:59

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная	
концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$	
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.	
оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси	
отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)	
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по	

# Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,								
расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$								
~~~~~								
Источники			Их расчетные параметры					
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m	F	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	-----	
1	000301 6607	0.025000	П1	0.892913	0.50	11.4	1.0	
2		0.002000	П1	0.214299	0.50	5.7	3.0	
~~~~~								
Суммарный $M_q$ = 0.027000 (сумма $M_q$ /ПДК по всем примесям)								
Сумма $C_m$ по всем источникам = 1.107212 долей ПДК								
-----								
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с								

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:59

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{mp}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:59

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 | ~~~~~ |  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 ~~~~~

y= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 70643: 70547: 70552: 70558:
 -----:-----:-----:-----:
 x= 42368: 42377: 42527: 42677:
 -----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 42368.0 м, Y= 70643.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019680 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|--|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000301 6607 | П1 | 0.0270 | 0.001968 | 100.0 | 100.0 | 0.072887249 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:59

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения
0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

```

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

```

```

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

```

```

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

```

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
 ~~~~~

y= 72159: 72187:  
 -----:-----:  
 x= 41541: 41539:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.004:  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 42642.0 м, Y= 73242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036967 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000301 6607 | П1 | 0.0270 | 0.003697 | 100.0 | 100.0 | 0.136913165 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:59

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения

0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036458 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6607 | П1 | 0.0270 | 0.003646 | 100.0 | 100.0 | 0.135029808 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029579 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6607 | П1 | 0.0270 | 0.002958 | 100.0 | 100.0 | 0.109553680 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033048 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6607 | П1 | 0.0270 | 0.003305 | 100.0 | 100.0 | 0.122401230 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035564 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000301 6607 | П1 | 0.0270 | 0.003556 | 100.0 | 100.0 | 0.131719798 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:59

Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая

2909 Пыль неорганическая

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|---|----|----|---|------|-------|-------|----|-----|---|-----|-------|---------|
| ----- Примесь 2908----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6607 П1 | | 2.0 | | | | | 30.0 | 42619 | 72177 | | 100 | | 100 | 0 3.0 | 1.000 0 |
| 0.0004000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 2909----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6601 П1 | | 2.0 | | | | | 30.0 | 42619 | 72177 | | 100 | | 100 | 0 3.0 | 1.000 0 |
| 0.0480000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6602 П1 | | 2.0 | | | | | 30.0 | 42619 | 72177 | | 100 | | 100 | 0 3.0 | 1.000 0 |
| 0.0775000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6603 П1 | | 2.0 | | | | | 30.0 | 42619 | 72177 | | 100 | | 100 | 0 3.0 | 1.000 0 |
| 0.0199000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 6604 П1 | | 2.0 | | | | | 30.0 | 42619 | 72177 | | 100 | | 100 | 0 3.0 | 1.000 0 |
| 2.345000 | | | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:59

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая

2909 Пыль неорганическая

Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

| | | | | | | | |
|---|-------------|--|----------|------|--------------|-----------|------------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная | | | | | | | |
| концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по | | | | | | | |
| всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| _____ Источники _____ _____ Их расчетные параметры _____ | | | | | | | |
| Номер | Код | | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1 | 000301 6607 | | 0.000800 | П1 | 0.085720 | 0.50 | 5.7 |
| 2 | 000301 6601 | | 0.096000 | П1 | 10.286358 | 0.50 | 5.7 |
| 3 | 000301 6602 | | 0.155000 | П1 | 16.608183 | 0.50 | 5.7 |
| 4 | 000301 6603 | | 0.039800 | П1 | 4.264553 | 0.50 | 5.7 |
| 5 | 000301 6604 | | 4.690000 | П1 | 502.531464 | 0.50 | 5.7 |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 4.981600$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 533.776306 долей ПДК | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:59

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая

2909 Пыль неорганическая

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mp}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:59

Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

| | |
|-----|---------------------------------------|
| Qc | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп | - опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

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

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 71704: | 70859: | 70700: | 71656: | 71610: | 70624: | 70715: | 71545: | 70745: | 70811: | 70629: | 70986: | 71495: | 70864: | 70926: |
| x= | 40558: | 40592: | 40596: | 40608: | 40616: | 40640: | 40657: | 40697: | 40713: | 40785: | 40789: | 40820: | 40825: | 40828: | 40850: |
| Qc : | 0.117: | 0.093: | 0.087: | 0.120: | 0.120: | 0.086: | 0.091: | 0.126: | 0.095: | 0.102: | 0.094: | 0.113: | 0.138: | 0.107: | 0.112: |
| Фоп: | 77 : | 57 : | 54 : | 75 : | 74 : | 52 : | 53 : | 72 : | 53 : | 53 : | 50 : | 56 : | 69 : | 54 : | 55 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.110: | 0.087: | 0.082: | 0.113: | 0.113: | 0.081: | 0.085: | 0.119: | 0.089: | 0.096: | 0.089: | 0.106: | 0.130: | 0.101: | 0.106: |
| Ки : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : |
| Ви : | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: |
| Ки : | 6601 : | 6601 : | 6601 : | 6601 : | 6601 : | 6601 : | 6601 : | 6601 : | 6601 : | 6601 : | 6601 : | 6601 : | 6601 : | 6601 : | 6601 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 71086: | 71185: | 71340: | 70634: | 70567: | 71322: | 71444: | 70575: | 70584: | 70593: | 70609: | 70626: | 70639: | 70642: | 70645: |
| x= | 40851: | 40883: | 40921: | 40938: | 40942: | 40948: | 40953: | 41077: | 41211: | 41345: | 41534: | 41722: | 41877: | 42055: | 42232: |
| Qc : | 0.120: | 0.129: | 0.142: | 0.102: | 0.099: | 0.144: | 0.151: | 0.107: | 0.116: | 0.125: | 0.140: | 0.156: | 0.169: | 0.182: | 0.193: |
| Фоп: | 58 : | 60 : | 64 : | 47 : | 46 : | 63 : | 66 : | 44 : | 41 : | 39 : | 35 : | 30 : | 26 : | 20 : | 14 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.113: | 0.121: | 0.133: | 0.096: | 0.093: | 0.135: | 0.143: | 0.101: | 0.109: | 0.118: | 0.132: | 0.147: | 0.159: | 0.171: | 0.182: |
| Ки : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : | 6604 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : | 6602 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: |

Ки : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 :

y= 70643: 70547: 70552: 70558:

-----:-----:-----:-----:

x= 42368: 42377: 42527: 42677:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.198: 0.179: 0.183: 0.185:

Фоп: 9 : 8 : 3 : 358 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : :

Ви : 0.187: 0.169: 0.173: 0.174:

Ки : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Ки : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.004: 0.004:

Ки : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 42368.0 м, Y= 70643.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1983249 доли ПДКмр |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|----------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>--- | --- | М-(Мq)-- | -С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000301 6604 | П1 | 4.6900 | 0.186716 | 94.1 | 94.1 | 0.039811481 |
| 2 | 000301 6602 | П1 | 0.1550 | 0.006171 | 3.1 | 97.3 | 0.039811477 |
| | | | В сумме = | 0.192887 | 97.3 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.005438 | 2.7 | | |

~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:59

Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая

2909 Пыль неорганическая

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

```

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.367: 0.364: 0.360: 0.357: 0.356: 0.354: 0.354: 0.354: 0.356: 0.358: 0.361: 0.364: 0.370: 0.375: 0.377:
Фоп: 91 : 97 : 104 : 110 : 117 : 123 : 130 : 136 : 143 : 149 : 156 : 163 : 169 : 176 : 181 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.346: 0.343: 0.339: 0.336: 0.335: 0.333: 0.333: 0.334: 0.336: 0.337: 0.340: 0.343: 0.348: 0.353: 0.355:
Ки : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Ки : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 :
~~~~~

```

```

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.372: 0.370: 0.363: 0.357: 0.351: 0.347: 0.344: 0.341: 0.337: 0.333: 0.326: 0.320: 0.316: 0.313: 0.312:
Фоп: 187 : 189 : 195 : 202 : 208 : 215 : 221 : 228 : 233 : 236 : 242 : 249 : 255 : 261 : 267 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.351: 0.349: 0.342: 0.336: 0.330: 0.327: 0.324: 0.321: 0.317: 0.313: 0.307: 0.301: 0.298: 0.295: 0.293:
Ки : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 :
~~~~~

```

## Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.311: 0.308: 0.307: 0.304: 0.301: 0.300: 0.300: 0.301: 0.303: 0.308: 0.312: 0.314: 0.317: 0.322: 0.328:  
Фоп: 273 : 277 : 280 : 286 : 292 : 298 : 304 : 309 : 315 : 321 : 327 : 328 : 334 : 340 : 346 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.293: 0.290: 0.289: 0.286: 0.284: 0.283: 0.282: 0.283: 0.286: 0.290: 0.294: 0.295: 0.299: 0.303: 0.309:  
Ки : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 :  
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 :  
~~~~~

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.336: 0.342: 0.340: 0.337: 0.336: 0.334: 0.333: 0.335: 0.337: 0.338: 0.342: 0.347: 0.352: 0.359: 0.366:
Фоп: 353 : 358 : 4 : 9 : 15 : 21 : 27 : 34 : 40 : 46 : 53 : 59 : 66 : 72 : 79 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.317: 0.322: 0.320: 0.318: 0.316: 0.315: 0.314: 0.315: 0.317: 0.319: 0.322: 0.327: 0.331: 0.338: 0.345:
Ки : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 : 6604 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 : 6602 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 : 6601 :
~~~~~

y= 72159: 72187:  
-----:-----:  
x= 41541: 41539:  
-----:-----:  
Qc : 0.370: 0.367:  
Фоп: 89 : 91 :  
Uоп:12.00 :12.00 :  
: : :  
Ви : 0.348: 0.346:  
Ки : 6604 : 6604 :  
Ви : 0.012: 0.011:  
Ки : 6602 : 6602 :  
Ви : 0.007: 0.007:  
Ки : 6601 : 6601 :  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 42642.0 м, Y= 73242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3770696 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 000301 6604 | П1 | 4.6900 | 0.354998 | 94.1 | 94.1 | 0.075692467 |
| 2 | 000301 6602 | П1 | 0.1550 | 0.011732 | 3.1 | 97.3 | 0.075692475 |
| | | | В сумме = | 0.366730 | 97.3 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.010340 | 2.7 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0003 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (стр).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 13:59

Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая

2909 Пыль неорганическая

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3721577 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 000301 6604 | П1 | 4.6900 | 0.350373 | 94.1 | 94.1 | 0.074706465 |
| 2 | 000301 6602 | П1 | 0.1550 | 0.011580 | 3.1 | 97.3 | 0.074706465 |
| | | | В сумме = | 0.361953 | 97.3 | | |

Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

| | | |
|-----------------------------|----------|-----|
| Суммарный вклад остальных = | 0.010205 | 2.7 |
|-----------------------------|----------|-----|

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3051645 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6604 | П1 | 4.6900 | 0.287302 | 94.1 | 94.1 | 0.061258331 |
| 2 | 000301 6602 | П1 | 0.1550 | 0.009495 | 3.1 | 97.3 | 0.061258338 |
| | | | В сумме = | 0.296797 | 97.3 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.008368 | 2.7 | | |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3391702 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6604 | П1 | 4.6900 | 0.319317 | 94.1 | 94.1 | 0.068084598 |
| 2 | 000301 6602 | П1 | 0.1550 | 0.010553 | 3.1 | 97.3 | 0.068084598 |
| | | | В сумме = | 0.329870 | 97.3 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.009300 | 2.7 | | |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3635672 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

| ---- | <Об-П>-<Ис> --- | М-(Мq)-- | -С[доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=С/М --- |
|------|-----------------|----------|-----------------------------|----------|-------|-------|-------------|
| 1 | 000301 6604 | П1 | 4.6900 | 0.342286 | 94.1 | 94.1 | 0.072982013 |
| 2 | 000301 6602 | П1 | 0.1550 | 0.011312 | 3.1 | 97.3 | 0.072982021 |
| | | | В сумме = | 0.353598 | 97.3 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.009969 | 2.7 | | |

~~~~~



Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]---
1	000201 0023	0.136500	Т	13.353126	0.50	12.5
~~~~~						
Суммарный Mq =		0.136500 г/с				
Сумма См по всем источникам =				13.353126 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

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

Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.1020000	0.1310000	0.1130000	0.1270000	0.1570000
	0.5100000	0.6550000	0.5650000	0.6350000	0.7850000

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:28

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

Расшифровка_обозначений

	Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

| ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

```

y= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:
Cc : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:
Cф : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

```

y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:
Cc : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:
Cф : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

```

y= 70643: 70547: 70552: 70558:
-----:-----:-----:-----:
x= 42368: 42377: 42527: 42677:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:
Cc : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:
Cф : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:

```

Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :

Uоп: &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 : &gt; 2 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 40558.0 м, Y= 71704.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.785000 доли ПДКмр
	0.1570000 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении ЗАП

и скорости ветра &gt; 2 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                     | Тип | Выброс    | Вклад          | Вклад в%                | Сум. % | Кэф.влияния    |
|------|-------------------------|-----|-----------|----------------|-------------------------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>             | --- | ---М-(Мq) | ---С[доли ПДК] | -----                   | -----  | ---- b=C/M --- |
|      | Фоновая концентрация Cf |     | 0.785000  | 100.0          | (Вклад источников 0.0%) |        |                |
| 1    | 000201 0023             | Т   | 0.1365    | 0.000000       | 100.0                   | 100.0  | 0.000000000    |
|      |                         |     | В сумме = | 0.785000       | 100.0                   |        |                |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:28

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:  
 Cc : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:  
 Cf : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:  
 Фон: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :  
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 ~~~~~

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.792: 0.807: 0.835: 0.847: 0.846: 0.844: 0.843: 0.842: 0.840: 0.839: 0.839:
 Cc : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.161: 0.167: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
 Cf : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:
 Фон: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 226 : 226 : 226 : 229 : 234 : 237 : 244 : 250 : 256 : 262 : 268 :
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.02 : 2.02 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.838: 0.838: 0.837: 0.836: 0.835: 0.835: 0.835: 0.835: 0.832: 0.810: 0.797: 0.795: 0.787: 0.785: 0.785:  
 Cc : 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.166: 0.162: 0.159: 0.159: 0.157: 0.157: 0.157:  
 Cf : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:  
 Фон: 275 : 279 : 282 : 288 : 294 : 299 : 305 : 311 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : ЗАП : ЗАП :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.04 : > 2 : > 2 :  
 ~~~~~

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:
 Cc : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:
 Cf : 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785: 0.785:
 Фон: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 ~~~~~

y= 72159: 72187:  
 -----:-----:  
 x= 41541: 41539:

-----:-----;  
 Qc : 0.785: 0.785:  
 Cc : 0.157: 0.157:  
 Cf : 0.785: 0.785:  
 Фоп: ЗАП : ЗАП :  
 Уоп: > 2 : > 2 :  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 43453.0 м, Y= 72939.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.8466898 доли ПДКмр
	0.1693380 мг/м3

Достигается при опасном направлении 229 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<06-П>-<Ис>	---	М-(Мq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf		0.785000	92.7 (Вклад источников 7.3%)			
1	000201 0023	Т	0.1365	0.061690	100.0	100.0	0.451940060
	В сумме =		0.846690	100.0			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:28

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.7850000 доли ПДКмр
	0.1570000 мг/м3

Достигается при опасном направлении ЗАП

и скорости ветра > 2 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	b=C/M
----	<06-П>-<Ис>	---	М-(Mq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.785000	100.0	(Вклад источников 0.0%)		
1	000201 0023	Т	0.1365	0.000000	100.0	100.0	0.000000000	
	В сумме =			0.785000	100.0			

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8373480 доли ПДКмр |
 | 0.1674696 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	b=C/M
----	<06-П>-<Ис>	---	М-(Mq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.785000	93.7	(Вклад источников 6.3%)		
1	000201 0023	Т	0.1365	0.052348	100.0	100.0	0.383501977	
	В сумме =			0.837348	100.0			

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7850000 доли ПДКмр |
 | 0.1570000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЗАП

и скорости ветра > 2 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	b=C/M
----	<06-П>-<Ис>	---	М-(Mq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.785000	100.0	(Вклад источников 0.0%)		
1	000201 0023	Т	0.1365	0.000000	100.0	100.0	0.000000000	
	В сумме =			0.785000	100.0			

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.785000 доли ПДКмр |
 | 0.157000 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении ЗАП

и скорости ветра > 2 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                     | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в%                | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------------------|-----|-----------|--------------|-------------------------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>             | --- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК] | -----                   | -----  | b=C/M ---     |
|      | Фоновая концентрация Cf |     | 0.785000  | 100.0        | (Вклад источников 0.0%) |        |               |
| 1    | 000201 0023             | T   | 0.1365    | 0.000000     | 100.0                   | 100.0  | 0.000000000   |
|      |                         |     | В сумме = | 0.785000     | 100.0                   |        |               |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:28

Примесь :0304 - Азота оксид

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	---	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	гр.	---	---	---	М/с
000201 0023	T	5.0		0.40	0.040	0.0050	400.0	42628	72214						1.0 1.000 0
0.0222000															

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :0304 - Азота оксид

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	000201 0023	0.022200	T	1.085859	0.50	12.5	
~~~~~							
		Суммарный Mq =		0.022200	г/с		

## Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

Сумма См по всем источникам =	1.085859 долей ПДК
-----	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :0304 - Азота оксид

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
-----					
Пост N 001: X=0, Y=0					
0304	0.0340000	0.0270000	0.0440000	0.0240000	0.0290000
	0.0850000	0.0675000	0.1100000	0.0600000	0.0725000
-----					

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:28

Примесь :0304 - Азота оксид

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

## Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~ ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

y= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.112: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.111: 0.112:
 Cc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
 Cf : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:
 Фоп: 76 : 55 : 53 : 75 : 73 : 51 : 54 : 71 : 53 : 53 : 48 : 56 : 68 : 53 : 54 :
 Uоп:12.00 : 2.12 : 2.21 :12.00 :12.00 : 2.21 : 2.12 :12.00 : 2.21 : 2.12 : 2.12 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~~

y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:  
 Cc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 Cf : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:  
 Фоп: 58 : 59 : 63 : 47 : 46 : 62 : 65 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : ВОС : ВОС :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 2.12 : 2.12 :12.00 :12.00 : 2.12 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.36 : > 2 : > 2 :  
 ~~~~~~

y= 70643: 70547: 70552: 70558:
 -----:-----:-----:-----:
 x= 42368: 42377: 42527: 42677:
 -----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:
 Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
 Cf : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:
 Фоп: ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
 Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 ~~~~~~

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

Координаты точки : X= 40953.0 м, Y= 71444.0 м

# Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1119965 доли ПДКмр |  
 | 0.0447986 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 65 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000201 0023	T	0.0222	0.001996	100.0	100.0	0.089930743
В сумме =				0.111996	100.0		

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:28

Примесь :0304 - Азота оксид

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

## Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 ~~~~~

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.113: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:  
 Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 Cф : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:  
 Фоп: 89 : 95 : 102 : 108 : 115 : 121 : 128 : 135 : 135 : 135 : 135 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :

## Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.02 : 2.07 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:

Сс : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

Сф : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:

Фоп: БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС :

Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:

Сс : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

Сф : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:

Фоп: БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС :

Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.112: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:

Сс : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:

Сф : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:

Фоп: БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : 46 : 46 : 46 : 46 : 52 : 58 : 64 : 70 : 77 :

Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.07 : 2.04 : 2.04 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 72159: 72187:

-----:-----:

x= 41541: 41539:

-----:-----:

Qс : 0.115: 0.115:

Сс : 0.046: 0.046:

Сф : 0.110: 0.110:

Фоп: 87 : 89 :

Uоп:12.00 :12.00 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 41857.0 м, Y= 72976.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1151410 доли ПДКмр |
| 0.0460564 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 0023 | Т | 0.0222 | 0.005141 | 100.0 | 100.0 | 0.231577516 |
| В сумме = | | | | 0.115141 | 100.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:28

Примесь :0304 - Азота оксид

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1100000 доли ПДКмр |
| 0.0440000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ВОС

и скорости ветра > 2 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 0023 | Т | 0.0222 | 0.000000 | 100.0 | 100.0 | 0.000000000 |
| В сумме = | | | | 0.110000 | 100.0 | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1100000 доли ПДКмр |
| | 0.0440000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ВОС

и скорости ветра > 2 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 0023 | Т | 0.0222 | 0.000000 | 100.0 | 100.0 | 0.000000000 |
| В сумме = | | | | 0.110000 | 100.0 | | |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1100000 доли ПДКмр |
| | 0.0440000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ВОС

и скорости ветра > 2 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 0023 | Т | 0.0222 | 0.000000 | 100.0 | 100.0 | 0.000000000 |
| В сумме = | | | | 0.110000 | 100.0 | | |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1150121 доли ПДКмр |
| | 0.0460049 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

| | | | | | | | | | |
|------|-------------------------|------|-----------|--------------|------------------------------|-------|-------------|-------|-----|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Мq)--- | -С[доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M | --- |
| | Фоновая концентрация Cf | | 0.110000 | | 95.6 (Вклад источников 4.4%) | | | | |
| 1 | 000201 0023 | Т | 0.0222 | 0.005012 | 100.0 | 100.0 | 0.225771964 | | |
| | | | В сумме = | 0.115012 | 100.0 | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:28

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | Т | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---------------|-----|-----|---|------|-------|--------|-------|-------|-------|----|-----|---|----|----|-------------|
| <Об~П>~<Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 000201 0023 Т | | 5.0 | | 0.40 | 0.040 | 0.0050 | 400.0 | 42628 | 72214 | | | | | | 3.0 1.000 0 |
| 0.0063000 | | | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|-----------|---|--------------------|------|------------------------|-----------|------------|--|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- | |
| 1 | 000201 0023 | 0.006300 | Т | 2.465192 | 0.50 | 6.3 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| | Суммарный Mq = | 0.006300 г/с | | | | | |
| | Сумма См по всем источникам = | 2.465192 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:28
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.
 Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29
 Примесь :0328 - Углерод
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 34
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~

у= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 х= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

```

y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 70643: 70547: 70552: 70558:
-----:-----:-----:-----:
x= 42368: 42377: 42527: 42677:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 42368.0 м, Y= 70643.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  0.0010472 доли ПДКмр |
| 0.0001571 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 0023	Т	0.006300	0.001047	100.0	100.0	0.166215375
			В сумме =	0.001047	100.0		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 72159: 72187:  
 -----:-----:  
 x= 41541: 41539:  
 -----:-----:

Qc : 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 42642.0 м, Y= 73242.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022690 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0003404 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М-(Мг)--	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ---
1	000201 0023	Т	0.006300	0.002269	100.0	100.0	0.360161722
В сумме =				0.002269	100.0		

~~~~~

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022384 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0003358 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М-(Мг)--	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ---

## Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

	1	000201 0023	Т		0.006300	0.002238		100.0		100.0		0.355303854	
					В сумме =	0.002238		100.0					

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0017239	доли ПДКмр	
		0.0002586	мг/м3	

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния	
----	<06-П>-<Ис>	---	М-(Мq)--		-С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---
1	000201 0023	Т	0.006300		0.001724	100.0	100.0	0.273637861	
			В сумме =		0.001724	100.0			

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0017992	доли ПДКмр	
		0.0002699	мг/м3	

Достигается при опасном направлении 358 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния	
----	<06-П>-<Ис>	---	М-(Мq)--		-С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---
1	000201 0023	Т	0.006300		0.001799	100.0	100.0	0.285593629	
			В сумме =		0.001799	100.0			

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0020114	доли ПДКмр	
		0.0003017	мг/м3	

Достигается при опасном направлении 86 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния	
------	-----	-----	--------	--	-------	----------	--------	--------------	--

### Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	000201 0023	Т	0.006300	0.002011	100.0	100.0	0.319263667		
			В сумме =	0.002011	100.0				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	---	---	---	М/С	М3/С	градС	---	---	---	---	---	---	---	---	---
000201 0023	Т	5.0		0.40	0.040	0.0050	400.0	42628	72214						1.0 1.000 0
0.0533000															

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	000201 0023	0.053300	Т	2.085631	0.50	12.5	
Суммарный Мq = 0.053300 г/с							
Сумма См по всем источникам =				2.085631 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 23.12.2022 10:29  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.0040000	0.0070000	0.0040000	0.0040000	0.0600000
	0.0080000	0.0140000	0.0080000	0.0080000	0.1200000

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

#### Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

| ~~~~~ ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

```

y= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120:
Cc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Cф : 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120:
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

```

y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120:
Cc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Cф : 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120:
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

```

y= 70643: 70547: 70552: 70558:
-----:-----:-----:-----:
x= 42368: 42377: 42527: 42677:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.120: 0.120: 0.120: 0.120:
Cc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Cф : 0.120: 0.120: 0.120: 0.120:
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 40558.0 м, Y= 71704.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1200000 доли ПДКмр |
| 0.0600000 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении ЗАП

и скорости ветра > 2 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|-------------|
| ---- | <06-П>-<Ис> | --- | М-(Мq)--- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---   |



# Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

|                          |          |          |                             |
|--------------------------|----------|----------|-----------------------------|
| Фоновая концентрация Cf  | 0.120000 | 100.0    | (Вклад источников 0.0%)     |
| 1   000201 0023   Т      | 0.0533   | 0.000000 | 100.0   100.0   0.000000000 |
| В сумме = 0.120000 100.0 |          |          |                             |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

### Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

```

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120:
Сс : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Сф : 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120:
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

```

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.123: 0.128: 0.130: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128:
Сс : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064:

```

|     |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |             |
|-----|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|-------------|
| Cф  | : | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:      |
| Фоп | : | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | 226 :  | 226 :  | 226 :  | 229 :  | 234 :  | 237 :  | 244 :   | 250 :   | 256 :   | 262 : 268 : |
| Уоп | : | > 2    | :      | > 2    | :      | > 2    | :      | > 2    | :      | 2.02 : | 2.02 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 :     |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 72119:  | 72022:  | 71971:  | 71847:  | 71727:  | 71612:  | 71504:  | 71405:  | 71316:  | 71240: | 71176: | 71169: | 71116: | 71078: | 71055: |
| x=   | 43810:  | 43806:  | 43802:  | 43782:  | 43747:  | 43697:  | 43633:  | 43556:  | 43467:  | 43368: | 43260: | 43246: | 43132: | 43012: | 42889: |
| Qc : | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.127:  | 0.124: | 0.122: | 0.122: | 0.120: | 0.120: | 0.120: |
| Cc : | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.060: |
| Cφ : | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: |
| Φon: | 275 :   | 279 :   | 282 :   | 288 :   | 294 :   | 299 :   | 305 :   | 311 :   | 315 :   | 315 :  | 315 :  | 315 :  | 315 :  | 3ΑΠ :  | 3ΑΠ :  |
| Uon: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.04 : | > 2 :  | > 2 :  |

[illegible]

```

y=  72159: 72187:
-----:-----:
x=  41541: 41539:
-----:-----:
Qc : 0.120: 0.120:
Cc : 0.060: 0.060:
Cφ : 0.120: 0.120:
Φоп: 3АП : 3АП :
Уоп: > 2 : > 2 :

```

Координаты точки : X= 43453.0 м, Y= 72939.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1296354 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0648177 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 229 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                     | Тип | Выброс    | Вклад                        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния  |
|------|-------------------------|-----|-----------|------------------------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>---          | --- | М-(Мq)--  | -С[доли ПДК]                 | -----    | -----  | ---- b=С/М --- |
|      | Фоновая концентрация Cf |     | 0.120000  | 92.6 (Вклад источников 7.4%) |          |        |                |
| 1    | 000201 0023             | Т   | 0.0533    | 0.009635                     | 100.0    | 100.0  | 0.180776030    |
|      |                         |     | В сумме = | 0.129635                     | 100.0    |        |                |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1200000 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0600000 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении ЗАП

и скорости ветра > 2 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                     | Тип | Выброс    | Вклад                         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния  |
|------|-------------------------|-----|-----------|-------------------------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>---          | --- | М-(Мq)--  | -С[доли ПДК]                  | -----    | -----  | ---- b=С/М --- |
|      | Фоновая концентрация Cf |     | 0.120000  | 100.0 (Вклад источников 0.0%) |          |        |                |
| 1    | 000201 0023             | Т   | 0.0533    | 0.000000                      | 100.0    | 100.0  | 0.000000000    |
|      |                         |     | В сумме = | 0.120000                      | 100.0    |        |                |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1281763 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0640881 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                     | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в%                | Сум. % | Кэф.влияния | b=C/M |
|------|-------------------------|-----|-----------|--------------|-------------------------|--------|-------------|-------|
| ---- | <06-П>-<Ис>             | --- | М-(Mq)--  | -C[доли ПДК] | -----                   | -----  | ----        | b=C/M |
|      | Фоновая концентрация Cf |     | 0.120000  | 93.6         | (Вклад источников 6.4%) |        |             |       |
| 1    | 000201 0023             | Т   | 0.0533    | 0.008176     | 100.0                   | 100.0  | 0.153400809 |       |
|      |                         |     | В сумме = | 0.128176     | 100.0                   |        |             |       |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1200000 доли ПДКмр |  
 | 0.0600000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЗАП

и скорости ветра &gt; 2 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                     | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в%                | Сум. % | Кэф.влияния | b=C/M |
|------|-------------------------|-----|-----------|--------------|-------------------------|--------|-------------|-------|
| ---- | <06-П>-<Ис>             | --- | М-(Mq)--  | -C[доли ПДК] | -----                   | -----  | ----        | b=C/M |
|      | Фоновая концентрация Cf |     | 0.120000  | 100.0        | (Вклад источников 0.0%) |        |             |       |
| 1    | 000201 0023             | Т   | 0.0533    | 0.000000     | 100.0                   | 100.0  | 0.000000000 |       |
|      |                         |     | В сумме = | 0.120000     | 100.0                   |        |             |       |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1200000 доли ПДКмр |  
 | 0.0600000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЗАП

и скорости ветра &gt; 2 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                     | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в%                | Сум. % | Кэф.влияния | b=C/M |
|------|-------------------------|-----|-----------|--------------|-------------------------|--------|-------------|-------|
| ---- | <06-П>-<Ис>             | --- | М-(Mq)--  | -C[доли ПДК] | -----                   | -----  | ----        | b=C/M |
|      | Фоновая концентрация Cf |     | 0.120000  | 100.0        | (Вклад источников 0.0%) |        |             |       |
| 1    | 000201 0023             | Т   | 0.0533    | 0.000000     | 100.0                   | 100.0  | 0.000000000 |       |
|      |                         |     | В сумме = | 0.120000     | 100.0                   |        |             |       |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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

[illegible]

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

| Источники                                 |             |              | Их расчетные параметры |                    |           |            |
|-------------------------------------------|-------------|--------------|------------------------|--------------------|-----------|------------|
| Номер                                     | Код         | M            | Тип                    | Cm                 | Um        | Xm         |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----        | ----                   | -[доли ПДК]-       | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                         | 000201 0023 | 0.137800     | Т                      | 0.539212           | 0.50      | 12.5       |
| ~~~~~                                     |             |              |                        |                    |           |            |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.137800 г/с |                        |                    |           |            |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             |              |                        | 0.539212 долей ПДК |           |            |
| -----                                     |             |              |                        |                    |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |              |                        |                    | 0.50 м/с  |            |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Фоновая концентрация не задана

340 из 444

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

| ~~~~~ ~~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~~

```

y= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

```

y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

```

y= 70643: 70547: 70552: 70558:

-----:-----:-----:-----:

x= 42368: 42377: 42527: 42677:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 42368.0 м, Y= 70643.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013209 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0066046 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 0.92 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000201 0023 | T | 0.1378 | 0.001321 | 100.0 | 100.0 | 0.009585846 |
| | | | В сумме = | 0.001321 | 100.0 | | |

~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
~~~~~

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:  
~~~~~

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
~~~~~

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:  
~~~~~

y= 72159: 72187:
-----:
x= 41541: 41539:
-----:
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.013: 0.013:
~~~~~

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

Координаты точки : X= 42642.0 м, Y= 73242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028244 доли ПДКмр |



## Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

0.0141219 мг/м3

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000201 0023 | Т   | 0.1378    | 0.002824 | 100.0    | 100.0  | 0.020496178 |
|      |             |     | В сумме = | 0.002824 | 100.0    |        |             |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027847 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0139237 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000201 0023 | Т   | 0.1378    | 0.002785 | 100.0    | 100.0  | 0.020208551 |
|      |             |     | В сумме = | 0.002785 | 100.0    |        |             |

## Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021139 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0105693 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----      | <06-П>-<Ис> | --- | М-(Мq)-- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 000201 0023 | Т   | 0.1378   | 0.002114     | 100.0    | 100.0  | 0.015340078  |
| В сумме = |             |     |          | 0.002114     | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022119 доли ПДКмр |  
| 0.0110593 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 358 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----      | <06-П>-<Ис> | --- | М-(Мq)-- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 000201 0023 | Т   | 0.1378   | 0.002212     | 100.0    | 100.0  | 0.016051298  |
| В сумме = |             |     |          | 0.002212     | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024889 доли ПДКмр |  
| 0.0124445 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----      | <06-П>-<Ис> | --- | М-(Мq)-- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 000201 0023 | Т   | 0.1378   | 0.002489     | 100.0    | 100.0  | 0.018061755  |
| В сумме = |             |     |          | 0.002489     | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

[illegible]

| Источники                                 |             |            | Их расчетные параметры |                    |            |              |
|-------------------------------------------|-------------|------------|------------------------|--------------------|------------|--------------|
| Номер                                     | Код         | М          | Тип                    | См                 | Um         | Xm           |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----      | ----                   | - [доли ПДК]-      | -- [м/с]-- | ---- [м]---- |
| 1                                         | 000201 0023 | 0.00000020 | Т                      | 1.173901           | 0.50       | 6.3          |
| ~~~~~                                     |             |            |                        |                    |            |              |
| Суммарный Мq =                            |             |            |                        | 0.00000020 г/с     |            |              |
| Сумма См по всем источникам =             |             |            |                        | 1.173901 долей ПДК |            |              |
| -----                                     |             |            |                        |                    |            |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |            |                        | 0.50 м/с           |            |              |

## 346 из 444

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

```

y= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 70643: 70547: 70552: 70558:

-----:-----:-----:-----:

x= 42368: 42377: 42527: 42677:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 42368.0 м, Y= 70643.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004986 доли ПДКмр |
|                                     | 4.986462E-9 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 000201 0023 | Т | 0.00000020 | 0.000499 | 100.0 | 100.0 | 2493.23 |
| В сумме = | | | | 0.000499 | 100.0 | | |

~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

```

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 72159: 72187:
-----:-----:
x= 41541: 41539:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 42642.0 м, Y= 73242.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010805 доли ПДКмр |
| 1.080485E-8 мг/м3 |

```

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|-------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----      | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М-(Мq)-- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 000201 0023 | Т   | 0.00000020  | 0.001080     | 100.0    | 100.0  | 5402.43      |
| В сумме = |             |     |             | 0.001080     | 100.0    |        |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010659 доли ПДКмр |
|                                     | 1.065912E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|-------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----      | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М-(Мq)-- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 000201 0023 | Т   | 0.00000020  | 0.001066     | 100.0    | 100.0  | 5329.56      |
| В сумме = |             |     |             | 0.001066     | 100.0    |        |              |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008209 доли ПДКмр |
|                                     | 8.209136E-9 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----      | <Об-П>-<Ис> | --- | М-(Мq)--   | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---    |
| 1         | 000201 0023 | Т   | 0.00000020 | 0.000821     | 100.0    | 100.0  | 4104.57      |
| В сумме = |             |     |            | 0.000821     | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008568 доли ПДКмр |  
| 8.567809E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 358 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в%     | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|--------------|--------|-------------|
| ----      | <Об-П>-<Ис> | --- | М-(Мq)     | --       | -С[доли ПДК] | -----  | -----       |
| 1         | 000201 0023 | Т   | 0.00000020 | 0.000857 | 100.0        | 100.0  | 4283.90     |
| В сумме = |             |     |            | 0.000857 | 100.0        |        |             |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009578 доли ПДКмр |  
| 9.57791E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----      | <Об-П>-<Ис> | --- | М-(Мq)--   | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---    |
| 1         | 000201 0023 | Т   | 0.00000020 | 0.000958     | 100.0    | 100.0  | 4788.96      |
| В сумме = |             |     |            | 0.000958     | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.



Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 23.12.2022 10:29  
 Примесь :1325 - Формальдегид  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

[illegible]

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники                                 |             |              | Их расчетные параметры |                    |             |            |
|-------------------------------------------|-------------|--------------|------------------------|--------------------|-------------|------------|
| Номер                                     | Код         | М            | Тип                    | См                 | Um          | Xm         |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----        | ----                   | -[доли ПДК]-       | ---[м/с]--- | ----[м]--- |
| 1                                         | 000201 0023 | 0.001500     | Т                      | 0.586951           | 0.50        | 12.5       |
| ~~~~~                                     |             |              |                        |                    |             |            |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.001500 г/с |                        |                    |             |            |
| Сумма См по всем источникам =             |             |              |                        | 0.586951 долей ПДК |             |            |
| -----                                     |             |              |                        |                    |             |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |              |                        |                    | 0.50 м/с    |            |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Примесь :1325 - Формальдегид

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

y= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 70643: 70547: 70552: 70558:

-----:-----:-----:-----:

x= 42368: 42377: 42527: 42677:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 42368.0 м, Y= 70643.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014379 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000719 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 0.92 м/с

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

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000201 0023	Т	0.001500	0.001438	100.0	100.0	0.958584726
В сумме =				0.001438	100.0		

~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Примесь :1325 - Формальдегид

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

# Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 72159: 72187:  
 -----:-----:  
 x= 41541: 41539:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 42642.0 м, Y= 73242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030744 доли ПДКмр |  
 | 0.0001537 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния   |
|------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М-(Мq)--  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 000201 0023 | Т   | 0.001500  | 0.003074     | 100.0    | 100.0  | 2.0496180       |
|      |             |     | В сумме = | 0.003074     | 100.0    |        |                 |

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Примесь :1325 - Формальдегид

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0030313 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0001516 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния   |
|------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М-(Мq)--  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 000201 0023 | Т   | 0.001500  | 0.003031     | 100.0    | 100.0  | 2.0208552       |
|      |             |     | В сумме = | 0.003031     | 100.0    |        |                 |

## Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0023010 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0001151 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <06-П>-<Ис> | --- | М-(Мq)--  | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000201 0023 | Т   | 0.001500  | 0.002301     | 100.0    | 100.0  | 1.5340079     |
|      |             |     | В сумме = | 0.002301     | 100.0    |        |               |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024077 доли ПДКмр |  
 | 0.0001204 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 358 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <06-П>-<Ис> | --- | М-(Мq)--  | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000201 0023 | Т   | 0.001500  | 0.002408     | 100.0    | 100.0  | 1.6051300     |
|      |             |     | В сумме = | 0.002408     | 100.0    |        |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027093 доли ПДКмр |  
 | 0.0001355 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <06-П>-<Ис> | --- | М-(Мq)--  | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000201 0023 | Т   | 0.001500  | 0.002709     | 100.0    | 100.0  | 1.8061758     |
|      |             |     | В сумме = | 0.002709     | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

## Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

|                             |     |      |       |       |    |    |               |
|-----------------------------|-----|------|-------|-------|----|----|---------------|
| 000201 6002 П1<br>0.0028000 | 2.0 | 30.0 | 42619 | 72177 | 5  | 7  | 0 1.0 1.000 0 |
| 000201 6003 П1<br>0.0055000 | 2.0 | 30.0 | 42585 | 72176 | 30 | 70 | 0 1.0 1.000 0 |
| 000201 6004 П1<br>0.0008000 | 2.0 | 30.0 | 42619 | 72177 | 6  | 10 | 0 1.0 1.000 0 |
| 000201 6005 П1<br>0.0001000 | 2.0 | 30.0 | 42629 | 72214 | 5  | 7  | 0 1.0 1.000 0 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по<br>  всей площади, а См - концентрация одиночного источника,<br>  расположенного в центре симметрии, с суммарным М<br>  ~~~~~<br>  _____ Источники _____   _____ Их расчетные параметры _____ |             |          |     |           |      |      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------|------|--|
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                            | Код         | М        | Тип | См        | Ум   | Хм   |  |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---                                                                                                                                                                                                   |             |          |     |           |      |      |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                | 000201 0001 | 0.344900 | Т   | 0.617855  | 0.50 | 34.9 |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                | 000201 0002 | 0.344900 | Т   | 0.617855  | 0.50 | 34.9 |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                | 000201 0003 | 0.344900 | Т   | 0.617855  | 0.50 | 34.9 |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                | 000201 0004 | 0.344900 | Т   | 0.617855  | 0.50 | 34.9 |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                | 000201 0005 | 0.344900 | Т   | 0.617855  | 0.50 | 34.9 |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                | 000201 0006 | 0.344900 | Т   | 0.617855  | 0.50 | 34.9 |  |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                | 000201 0007 | 0.344900 | Т   | 0.617855  | 0.50 | 34.9 |  |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                | 000201 0008 | 0.344900 | Т   | 0.617855  | 0.50 | 34.9 |  |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                | 000201 0009 | 0.344900 | Т   | 0.617855  | 0.50 | 34.9 |  |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                               | 000201 0010 | 0.344900 | Т   | 0.617855  | 0.50 | 34.9 |  |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                               | 000201 0011 | 0.344900 | Т   | 0.617855  | 0.50 | 34.9 |  |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                               | 000201 0012 | 0.344900 | Т   | 0.617855  | 0.50 | 34.9 |  |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                               | 000201 0013 | 0.344900 | Т   | 0.617855  | 0.50 | 34.9 |  |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                               | 000201 0014 | 0.344900 | Т   | 0.617855  | 0.50 | 34.9 |  |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                               | 000201 0015 | 0.344900 | Т   | 0.617855  | 0.50 | 34.9 |  |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                               | 000201 0016 | 0.344900 | Т   | 0.617855  | 0.50 | 34.9 |  |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                               | 000201 0017 | 0.344900 | Т   | 0.617855  | 0.50 | 34.9 |  |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                               | 000201 0018 | 0.344900 | Т   | 0.617855  | 0.50 | 34.9 |  |
| 19                                                                                                                                                                                                                                                               | 000201 0019 | 0.344900 | Т   | 0.617855  | 0.50 | 34.9 |  |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                               | 000201 0020 | 0.344900 | Т   | 0.617855  | 0.50 | 34.9 |  |
| 21                                                                                                                                                                                                                                                               | 000201 0021 | 0.000040 | Т   | 0.000799  | 0.50 | 12.4 |  |
| 22                                                                                                                                                                                                                                                               | 000201 0022 | 0.542200 | Т   | 10.825798 | 0.50 | 12.4 |  |



## Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

|       |                                           |             |              |    |           |          |  |      |  |      |  |
|-------|-------------------------------------------|-------------|--------------|----|-----------|----------|--|------|--|------|--|
|       | 23                                        | 000201 0023 | 0.036800     | Т  |           | 0.719993 |  | 0.50 |  | 12.5 |  |
|       | 24                                        | 000201 6001 | 0.002800     | П1 |           | 0.100006 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
|       | 25                                        | 000201 6002 | 0.002800     | П1 |           | 0.100006 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
|       | 26                                        | 000201 6003 | 0.005500     | П1 |           | 0.196441 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
|       | 27                                        | 000201 6004 | 0.000800     | П1 |           | 0.028573 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
|       | 28                                        | 000201 6005 | 0.000100     | П1 |           | 0.003572 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
| ~~~~~ |                                           |             |              |    |           |          |  |      |  |      |  |
|       | Суммарный Мq =                            |             | 7.489040 г/с |    |           |          |  |      |  |      |  |
|       | Сумма См по всем источникам =             |             | 24.332294    |    | долей ПДК |          |  |      |  |      |  |
| ----- |                                           |             |              |    |           |          |  |      |  |      |  |
|       | Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с     |    |           |          |  |      |  |      |  |
|       |                                           |             |              |    |           |          |  |      |  |      |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3800x2800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Примесь :2754 - Алканы C12-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~ ~~~~~~ |  
 ~~~~~~

y= 71704: 70859: 70700: 71656: 71610: 70624: 70715: 71545: 70745: 70811: 70629: 70986: 71495: 70864: 70926:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 40558: 40592: 40596: 40608: 40616: 40640: 40657: 40697: 40713: 40785: 40789: 40820: 40825: 40828: 40850:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.133: 0.103: 0.097: 0.137: 0.137: 0.096: 0.101: 0.143: 0.105: 0.116: 0.105: 0.128: 0.157: 0.122: 0.127:  
 Сс : 0.133: 0.103: 0.097: 0.137: 0.137: 0.096: 0.101: 0.143: 0.105: 0.116: 0.105: 0.128: 0.157: 0.122: 0.127:  
 Фоп: 77 : 56 : 53 : 75 : 74 : 51 : 53 : 71 : 53 : 53 : 49 : 56 : 69 : 53 : 54 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.015: 0.013: 0.012: 0.016: 0.016: 0.012: 0.012: 0.017: 0.013: 0.014: 0.013: 0.015: 0.018: 0.014: 0.015:  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :  
 Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.006:  
 Ки : 0009 : 0009 : 0011 : 0007 : 0009 : 0011 : 0011 : 0006 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :  
 Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.006:  
 Ки : 0010 : 0008 : 0010 : 0008 : 0010 : 0010 : 0010 : 0007 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
 ~~~~~~

y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.137: 0.146: 0.161: 0.116: 0.112: 0.163: 0.171: 0.121: 0.131: 0.141: 0.157: 0.174: 0.188: 0.201: 0.212:  
 Сс : 0.137: 0.146: 0.161: 0.116: 0.112: 0.163: 0.171: 0.121: 0.131: 0.141: 0.157: 0.174: 0.188: 0.201: 0.212:  
 Фоп: 58 : 60 : 63 : 47 : 46 : 62 : 66 : 43 : 41 : 38 : 34 : 29 : 25 : 19 : 13 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.014: 0.013: 0.019: 0.019: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024:  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0009 : 0011 : 0011 : 0008 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0008 : 0010 : 0010 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
 ~~~~~~

y= 70643: 70547: 70552: 70558:  
 -----:-----:-----:-----:  
 x= 42368: 42377: 42527: 42677:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.217: 0.197: 0.201: 0.202:

Cс : 0.217: 0.197: 0.201: 0.202:

Фоп: 8 : 7 : 2 : 357 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : :

Ви : 0.024: 0.022: 0.022: 0.023:

Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :

Ви : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:

Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0020 :

Ви : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:

Ки : 0010 : 0010 : 0020 : 0019 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 42368.0 м, Y= 70643.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2165619 доли ПДКмр |

| 0.2165619 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 8 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 28. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000201 0022	Т	0.5422	0.024273	11.2	11.2	0.044767812
2	000201 0011	Т	0.3449	0.009780	4.5	15.7	0.028357178
3	000201 0010	Т	0.3449	0.009720	4.5	20.2	0.028180916
4	000201 0020	Т	0.3449	0.009704	4.5	24.7	0.028135804
5	000201 0009	Т	0.3449	0.009659	4.5	29.2	0.028005365
6	000201 0019	Т	0.3449	0.009651	4.5	33.6	0.027981900
7	000201 0008	Т	0.3449	0.009599	4.4	38.0	0.027830537
8	000201 0018	Т	0.3449	0.009598	4.4	42.5	0.027828138
9	000201 0017	Т	0.3449	0.009545	4.4	46.9	0.027674554
10	000201 0007	Т	0.3449	0.009539	4.4	51.3	0.027656447
11	000201 0016	Т	0.3449	0.009492	4.4	55.7	0.027521165
12	000201 0006	Т	0.3449	0.009479	4.4	60.0	0.027483121
13	000201 0015	Т	0.3449	0.009439	4.4	64.4	0.027368007
14	000201 0005	Т	0.3449	0.009419	4.3	68.8	0.027310560
15	000201 0014	Т	0.3449	0.009386	4.3	73.1	0.027215103
16	000201 0004	Т	0.3449	0.009360	4.3	77.4	0.027138790
17	000201 0013	Т	0.3449	0.009334	4.3	81.7	0.027062476
18	000201 0003	Т	0.3449	0.009301	4.3	86.0	0.026967824
19	000201 0012	Т	0.3449	0.009281	4.3	90.3	0.026910158
20	000201 0001	Т	0.3449	0.009243	4.3	94.6	0.026797665

# Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

21   000201 0002   Т	0.3449	0.009229	4.3	98.8	0.026758162
	В сумме =		0.214032	98.8	
	Суммарный вклад остальных =		0.002530	1.2	

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Примесь :2754 - Алканы C12-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

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

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

### Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~ ~~~~~ |

```

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.381: 0.377: 0.373: 0.370: 0.369: 0.367: 0.366: 0.367: 0.368: 0.368: 0.371: 0.373: 0.376: 0.380: 0.381:
Cc : 0.381: 0.377: 0.373: 0.370: 0.369: 0.367: 0.366: 0.367: 0.368: 0.368: 0.371: 0.373: 0.376: 0.380: 0.381:
Фоп: 90 : 97 : 104 : 110 : 117 : 124 : 130 : 137 : 144 : 150 : 157 : 164 : 171 : 177 : 183 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.048: 0.047: 0.046: 0.047: 0.046: 0.045: 0.047: 0.046: 0.046: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.053: 0.052:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0012 : 0001 :

```

## Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.378: 0.375: 0.369: 0.362: 0.357: 0.352: 0.347: 0.345: 0.340: 0.336: 0.329: 0.323: 0.319: 0.316: 0.313:  
Сс : 0.378: 0.375: 0.369: 0.362: 0.357: 0.352: 0.347: 0.345: 0.340: 0.336: 0.329: 0.323: 0.319: 0.316: 0.313:  
Фоп: 188 : 190 : 197 : 203 : 210 : 216 : 222 : 229 : 234 : 237 : 243 : 249 : 255 : 261 : 267 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.053: 0.053: 0.051: 0.052: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041:  
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :  
Ви : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0012 : 0002 : 0013 : 0013 : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 :  
Ви : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0013 : 0012 : 0012 : 0014 : 0013 : 0015 : 0014 : 0014 : 0014 :  
~~~~~

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.312: 0.309: 0.309: 0.305: 0.302: 0.302: 0.302: 0.304: 0.306: 0.309: 0.314: 0.316: 0.320: 0.325: 0.332:  
Сс : 0.312: 0.309: 0.309: 0.305: 0.302: 0.302: 0.302: 0.304: 0.306: 0.309: 0.314: 0.316: 0.320: 0.325: 0.332:  
Фоп: 273 : 278 : 280 : 286 : 292 : 297 : 303 : 309 : 315 : 321 : 326 : 327 : 333 : 339 : 345 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039:  
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:  
Ки : 0015 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:  
Ки : 0016 : 0013 : 0016 : 0016 : 0014 : 0019 : 0017 : 0017 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :  
~~~~~

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.339: 0.345: 0.346: 0.345: 0.344: 0.345: 0.346: 0.347: 0.350: 0.354: 0.357: 0.362: 0.366: 0.373: 0.380:  
Сс : 0.339: 0.345: 0.346: 0.345: 0.344: 0.345: 0.346: 0.347: 0.350: 0.354: 0.357: 0.362: 0.366: 0.373: 0.380:  
Фоп: 351 : 357 : 2 : 7 : 13 : 20 : 26 : 32 : 39 : 45 : 52 : 58 : 65 : 71 : 78 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.040: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048:  
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :  
Ви : 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:  
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0009 : 0009 : 0007 : 0007 : 0007 :  
~~~~~

# Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:  
 Ки : 0019 : 0019 : 0011 : 0020 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0008 : 0010 : 0006 : 0006 :  
 ~~~~~

y= 72159: 72187:  
 -----:-----:  
 x= 41541: 41539:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.381: 0.381:  
 Cc : 0.381: 0.381:  
 Фоп: 89 : 90 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :  
 : : :  
 Ви : 0.047: 0.048:  
 Ки : 0022 : 0022 :  
 Ви : 0.017: 0.017:  
 Ки : 0007 : 0005 :  
 Ви : 0.017: 0.017:  
 Ки : 0006 : 0006 :  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 42642.0 м, Y= 73242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3811789 доли ПДКмр |  
 | 0.3811789 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 183 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 28. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000201 0022	Т	0.5422	0.051665	13.6	13.6	0.095288284
2	000201 0002	Т	0.3449	0.016773	4.4	18.0	0.048631456
3	000201 0001	Т	0.3449	0.016699	4.4	22.3	0.048417669
4	000201 0012	Т	0.3449	0.016650	4.4	26.7	0.048273537
5	000201 0003	Т	0.3449	0.016587	4.4	31.1	0.048090823
6	000201 0013	Т	0.3449	0.016527	4.3	35.4	0.047918551
7	000201 0004	Т	0.3449	0.016474	4.3	39.7	0.047765836
8	000201 0014	Т	0.3449	0.016406	4.3	44.0	0.047566485
9	000201 0005	Т	0.3449	0.016363	4.3	48.3	0.047442719
10	000201 0015	Т	0.3449	0.016285	4.3	52.6	0.047217328
11	000201 0006	Т	0.3449	0.016252	4.3	56.8	0.047121502
12	000201 0016	Т	0.3449	0.016166	4.2	61.1	0.046871081
13	000201 0007	Т	0.3449	0.016142	4.2	65.3	0.046802197

## Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

14   000201 0017   Т	0.3449	0.016047	4.2	69.5	0.046527702	
15   000201 0008   Т	0.3449	0.016033	4.2	73.7	0.046484821	
16   000201 0018   Т	0.3449	0.015930	4.2	77.9	0.046187203	
17   000201 0009   Т	0.3449	0.015924	4.2	82.1	0.046169408	
18   000201 0010   Т	0.3449	0.015816	4.1	86.2	0.045855962	
19   000201 0019   Т	0.3449	0.015814	4.1	90.4	0.045849569	
20   000201 0011   Т	0.3449	0.015708	4.1	94.5	0.045544490	
21   000201 0020   Т	0.3449	0.015698	4.1	98.6	0.045514774	
	В сумме =	0.375959	98.6			
	Суммарный вклад остальных =	0.005220	1.4			

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Примесь :2754 - Алканы C12-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs=	0.3777689 доли ПДКмр
	0.3777689 мг/м3

Достигается при опасном направлении 182 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 28. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния	
----	<06-П>-<Ис>	---	---М-(Мг)---		-С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---
1	000201 0022	Т	0.5422		0.051104	13.5	13.5	0.094252706	
2	000201 0002	Т	0.3449		0.016636	4.4	17.9	0.048233923	
3	000201 0001	Т	0.3449		0.016545	4.4	22.3	0.047970179	
4	000201 0012	Т	0.3449		0.016515	4.4	26.7	0.047883708	
5	000201 0003	Т	0.3449		0.016432	4.3	31.0	0.047642518	
6	000201 0013	Т	0.3449		0.016395	4.3	35.4	0.047536481	
7	000201 0004	Т	0.3449		0.016320	4.3	39.7	0.047317076	
8	000201 0014	Т	0.3449		0.016277	4.3	44.0	0.047192216	
9	000201 0005	Т	0.3449		0.016208	4.3	48.3	0.046993878	

## Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

10   000201 0015   Т	0.3449	0.016159	4.3	52.6	0.046850897	
11   000201 0006   Т	0.3449	0.016097	4.3	56.8	0.046672918	
12   000201 0016   Т	0.3449	0.016042	4.2	61.1	0.046512511	
13   000201 0007   Т	0.3449	0.015988	4.2	65.3	0.046354201	
14   000201 0017   Т	0.3449	0.015926	4.2	69.5	0.046177033	
15   000201 0008   Т	0.3449	0.015878	4.2	73.7	0.046037726	
16   000201 0018   Т	0.3449	0.015812	4.2	77.9	0.045844436	
17   000201 0009   Т	0.3449	0.015770	4.2	82.1	0.045723502	
18   000201 0019   Т	0.3449	0.015698	4.2	86.2	0.045514718	
19   000201 0010   Т	0.3449	0.015662	4.1	90.4	0.045411531	
20   000201 0020   Т	0.3449	0.015585	4.1	94.5	0.045187842	
21   000201 0011   Т	0.3449	0.015556	4.1	98.6	0.045101795	
	В сумме =	0.372605	98.6			
	Суммарный вклад остальных =	0.005163	1.4			

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3071624 доли ПДК_{мр} |  
| 0.3071624 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 28. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мг)--	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000201 0022	Т	0.5422	0.039833	13.0	13.0	0.073465355
2	000201 0016	Т	0.3449	0.013440	4.4	17.3	0.038966410
3	000201 0015	Т	0.3449	0.013435	4.4	21.7	0.038953308
4	000201 0017	Т	0.3449	0.013412	4.4	26.1	0.038886759
5	000201 0014	Т	0.3449	0.013399	4.4	30.4	0.038847599
6	000201 0018	Т	0.3449	0.013353	4.3	34.8	0.038714875
7	000201 0013	Т	0.3449	0.013330	4.3	39.1	0.038650062
8	000201 0019	Т	0.3449	0.013262	4.3	43.5	0.038451906
9	000201 0012	Т	0.3449	0.013231	4.3	47.8	0.038362138
10	000201 0020	Т	0.3449	0.013141	4.3	52.0	0.038099658
11	000201 0007	Т	0.3449	0.013138	4.3	56.3	0.038092405
12	000201 0006	Т	0.3449	0.013136	4.3	60.6	0.038084999
13	000201 0008	Т	0.3449	0.013110	4.3	64.9	0.038012024
14	000201 0005	Т	0.3449	0.013103	4.3	69.1	0.037989903
15	000201 0002	Т	0.3449	0.013101	4.3	73.4	0.037985891
16	000201 0009	Т	0.3449	0.013053	4.2	77.6	0.037844356
17	000201 0004	Т	0.3449	0.013040	4.2	81.9	0.037807800
18	000201 0010	Т	0.3449	0.012965	4.2	86.1	0.037590511
19	000201 0003	Т	0.3449	0.012948	4.2	90.3	0.037539985



## Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

20   000201 0011   Т	0.3449	0.012848	4.2	94.5	0.037252154
21   000201 0001   Т	0.3449	0.012826	4.2	98.7	0.037188314
	В сумме =	0.303102	98.7		
	Суммарный вклад остальных =	0.004060	1.3		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3428540 доли ПДКмр |  
| 0.3428540 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 356 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 28. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>---	---	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000201 0022	Т	0.5422	0.041626	12.1	12.1	0.076772034
2	000201 0020	Т	0.3449	0.015433	4.5	16.6	0.044745348
3	000201 0019	Т	0.3449	0.015325	4.5	21.1	0.044432066
4	000201 0018	Т	0.3449	0.015217	4.4	25.6	0.044120871
5	000201 0011	Т	0.3449	0.015147	4.4	30.0	0.043915659
6	000201 0017	Т	0.3449	0.015111	4.4	34.4	0.043811779
7	000201 0010	Т	0.3449	0.015053	4.4	38.8	0.043645464
8	000201 0016	Т	0.3449	0.015005	4.4	43.1	0.043504778
9	000201 0009	Т	0.3449	0.014960	4.4	47.5	0.043376088
10	000201 0015	Т	0.3449	0.014900	4.3	51.9	0.043199901
11	000201 0008	Т	0.3449	0.014868	4.3	56.2	0.043107565
12	000201 0014	Т	0.3449	0.014795	4.3	60.5	0.042897146
13	000201 0007	Т	0.3449	0.014776	4.3	64.8	0.042839956
14	000201 0013	Т	0.3449	0.014692	4.3	69.1	0.042596512
15	000201 0006	Т	0.3449	0.014684	4.3	73.4	0.042573288
16	000201 0005	Т	0.3449	0.014592	4.3	77.6	0.042307600
17	000201 0012	Т	0.3449	0.014589	4.3	81.9	0.042298004
18	000201 0004	Т	0.3449	0.014501	4.2	86.1	0.042042945
19	000201 0002	Т	0.3449	0.014486	4.2	90.3	0.042001642
20	000201 0003	Т	0.3449	0.014410	4.2	94.5	0.041779347
21	000201 0001	Т	0.3449	0.014319	4.2	98.7	0.041516833
	В сумме =			0.338486	98.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.004368	1.3		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3758603 доли ПДКмр |

## Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

0.3758603 мг/м3

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 28. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>---	---	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000201 0022	Т	0.5422	0.046375	12.3	12.3	0.085531086
2	000201 0007	Т	0.3449	0.016653	4.4	16.8	0.048282381
3	000201 0008	Т	0.3449	0.016634	4.4	21.2	0.048228536
4	000201 0006	Т	0.3449	0.016616	4.4	25.6	0.048177604
5	000201 0009	Т	0.3449	0.016561	4.4	30.0	0.048016392
6	000201 0005	Т	0.3449	0.016526	4.4	34.4	0.047915414
7	000201 0010	Т	0.3449	0.016434	4.4	38.8	0.047647838
8	000201 0004	Т	0.3449	0.016382	4.4	43.1	0.047498547
9	000201 0016	Т	0.3449	0.016260	4.3	47.5	0.047144439
10	000201 0011	Т	0.3449	0.016254	4.3	51.8	0.047126260
11	000201 0017	Т	0.3449	0.016237	4.3	56.1	0.047076829
12	000201 0015	Т	0.3449	0.016232	4.3	60.4	0.047062889
13	000201 0003	Т	0.3449	0.016187	4.3	64.7	0.046931207
14	000201 0018	Т	0.3449	0.016162	4.3	69.0	0.046860527
15	000201 0014	Т	0.3449	0.016153	4.3	73.3	0.046833120
16	000201 0019	Т	0.3449	0.016037	4.3	77.6	0.046497367
17	000201 0013	Т	0.3449	0.016023	4.3	81.9	0.046457451
18	000201 0001	Т	0.3449	0.015941	4.2	86.1	0.046219006
19	000201 0020	Т	0.3449	0.015862	4.2	90.3	0.045990583
20	000201 0012	Т	0.3449	0.015845	4.2	94.5	0.045939550
21	000201 0002	Т	0.3449	0.015619	4.2	98.7	0.045284376
В сумме =			0.370992	98.7			
Суммарный вклад остальных =			0.004869	1.3			

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид

0330 Сера диоксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	Т	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>---	---	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	гр.	---	---	---	г/с

----- Примесь 0301-----							
000201 0023 Т	5.0	0.40 0.040	0.0050 400.0	42628	72214		1.0 1.000 0
0.1365000							
----- Примесь 0330-----							
000201 0023 Т	5.0	0.40 0.040	0.0050 400.0	42628	72214		1.0 1.000 0
0.0533000							

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид

0330 Сера диоксид

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная							
концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$							
~~~~~							
_____ Источники _____				_____ Их расчетные параметры _____			
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	000201 0023	0.789100	Т	15.438756	0.50	12.5	
~~~~~							
Суммарный $M_q = 0.789100$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма $C_m$ по всем источникам = 15.438756 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
_____							

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид

0330 Сера диоксид

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

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное	
вещества	$U_k=2$ м/с	направление	направление	направление	направление	
-----						
Пост N 001: X=0, Y=0						
0301	0.1020000	0.1310000	0.1130000	0.1270000	0.1570000	

	0.5100000	0.6550000	0.5650000	0.6350000	0.7850000
0330	0.0040000	0.0070000	0.0040000	0.0040000	0.0600000
	0.0080000	0.0140000	0.0080000	0.0080000	0.1200000

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

~~~~~

[illegible]

```

y= 71086: 71185: 71340: 70634: 70567: 71322: 71444: 70575: 70584: 70593: 70609: 70626: 70639: 70642: 70645:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 40851: 40883: 40921: 40938: 40942: 40948: 40953: 41077: 41211: 41345: 41534: 41722: 41877: 42055: 42232:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:
Cф : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

```

y= 70643: 70547: 70552: 70558:
-----:-----:-----:-----:
x= 42368: 42377: 42527: 42677:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:
Cф : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 40558.0 м, Y= 71704.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.905000 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении ЗАП

и скорости ветра > 2 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 0023 | Т   | 0.7891    | 0.000000 | 100.0    | 100.0  | 0.000000000   |
|      |             |     | В сумме = | 0.905000 | 100.0    |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид

0330 Сера диоксид

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~ |

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

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

```

y= 72187: 72312: 72436: 72558: 72674: 72784: 72885: 72976: 73055: 73122: 73175: 73213: 73236: 73243: 73242:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 41539: 41540: 41556: 41588: 41635: 41696: 41770: 41857: 41954: 42060: 42174: 42294: 42417: 42542: 42642:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:
Сф : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

```

y= 73242: 73241: 73227: 73198: 73154: 73095: 73023: 72939: 72861: 72815: 72715: 72606: 72490: 72369: 72245:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 42742: 42783: 42907: 43029: 43147: 43258: 43360: 43453: 43529: 43571: 43646: 43709: 43757: 43790: 43808:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.913: 0.930: 0.963: 0.976: 0.975: 0.974: 0.972: 0.970: 0.969: 0.968: 0.967:
Сф : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 226 : 226 : 226 : 229 : 234 : 237 : 244 : 250 : 256 : 262 : 268 :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.02 : 2.02 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

y= 72119: 72022: 71971: 71847: 71727: 71612: 71504: 71405: 71316: 71240: 71176: 71169: 71116: 71078: 71055:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 43810: 43806: 43802: 43782: 43747: 43697: 43633: 43556: 43467: 43368: 43260: 43246: 43132: 43012: 42889:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.967: 0.966: 0.965: 0.964: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.960: 0.934: 0.918: 0.917: 0.908: 0.905: 0.905:
Сф : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:
Фоп: 275 : 279 : 282 : 288 : 294 : 299 : 305 : 311 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : ЗАП : ЗАП :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.04 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

```

y= 71048: 71049: 71049: 71054: 71075: 71111: 71162: 71227: 71305: 71394: 71494: 71603: 71718: 71839: 71963:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 42764: 42656: 42548: 42450: 42326: 42206: 42092: 41984: 41886: 41798: 41722: 41659: 41610: 41576: 41558:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:
Сф : 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905:
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

```

-----:-----:
y= 72159: 72187:
-----:-----:
x= 41541: 41539:
-----:-----:
Qс : 0.905: 0.905:
Сф : 0.905: 0.905:
Фоп: ЗАП : ЗАП :
Uоп: > 2 : > 2 :
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 43453.0 м, Y= 72939.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9763252 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 229 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000201 0023	Т	0.7891	0.071325	100.0	100.0	0.090388007
			В сумме =	0.976325	100.0		

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :141 Уральск.

Объект :0002 Резервуарный парк для хранения нефтепродукта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 23.12.2022 10:29

Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид

0330 Сера диоксид

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42625.0 м, Y= 73250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9050000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЗАП

и скорости ветра > 2 м/с

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

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<06-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf				0.905000	100.0	(Вклад источников 0.0%)	
1	000201 0023	Т	0.7891	0.000000	100.0	100.0	0.000000000
В сумме =				0.905000	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 43825.0 м, Y= 72157.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9655243 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<06-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf				0.905000	93.7	(Вклад источников 6.3%)	
1	000201 0023	Т	0.7891	0.060524	100.0	100.0	0.076700397
В сумме =				0.965524	100.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 42674.0 м, Y= 71045.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9050000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЗАП

и скорости ветра > 2 м/с

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

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<06-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf				0.905000	100.0	(Вклад источников 0.0%)	



Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

	1	000201 0023	Т		0.7891	0.000000		100.0		100.0		0.000000000	
					В сумме =	0.905000		100.0					

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 41531.0 м, Y= 72139.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9050000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЗАП

и скорости ветра > 2 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мq)--		-С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf		0.905000		100.0		(Вклад источников 0.0%)		
	1  000201 0023	Т	0.7891		0.000000		100.0		100.0   0.000000000
					В сумме =	0.905000		100.0	

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7 РАСЧЕТЫ УРОВНЕЙ ШУМА

### РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Объект: **Расчетная зона: по территории ЖЗ**

#### Литература

- ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004
- МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
- ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.

Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой

- ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.

Часть 2. Общий метод расчета

- ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

#### 1. [ИШ0002] Бульдозер

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
Xs	Ys	Zs				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	
509669	42231	0	0	1	4p	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

#### 2. [ИШ0003] Экскаватор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
Xs	Ys	Zs				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	
509685	42216	0	0	1	4p	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

#### 3. [ИШ0004] Автосамосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
Xs	Ys	Zs				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	
509702	42209	0	0	1	4p	105	105	102	92	91	92	85	77	67	89

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

#### 4. [ИШ0005] Автосамосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
Xs	Ys	Zs
509682	42196	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4p	105	105	102	92	91	92	85	77	67	89	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

##### 5. [ИШ0006] Сварочный агрегат

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
Xs	Ys	Zs
509707	42196	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4p	106	106	99	93	90	87	85	83	81	94	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

##### 6. [ИШ0007] Компрессор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
Xs	Ys	Zs
509737	42179	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4p	107	107	113	112	104	102	101	94	89	108	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

##### 7. [ИШ0008] Кран

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
Xs	Ys	Zs
509710	42169	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4p	106	106	104	105	103	102	101	91	84	101	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

##### 8. [ИШ0009] Трактор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
Xs	Ys	Zs
509730	42216	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4p	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

##### 9. [ИШ0010] Автогрейдер

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
Xs	Ys	Zs
509672	42214	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4p	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

##### 10. [ИШ0011] Кран

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
Xs	Ys	Zs				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	
509725	42199	2	0	1	4p	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

## 2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер РП - 001 шаг 200 м.

Поверхность земли:  $a=0,1$  твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
23. Территории, непосредственно прилегающие к зданиям поликлиник, школ и других учебных заведений, детских дошкольных учреждений, площадки отдыха микрорайонов и групп жилых домов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2. Расчетные уровни шума

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
		Xрт	Yрт	Zрт (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	
1	РТ01	508402	41164	1,5	ИШ0007-31дБА, ИШ0008-26дБА	40	40	40	38	30	24	11			33
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ02	508407	41948	1,5	ИШ0007-33дБА, ИШ0008-29дБА	42	42	43	40	33	28	17			36
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ03	508447	41166	1,5	ИШ0007-31дБА, ИШ0008-27дБА	41	41	41	38	31	24	12			33
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ04	508451	41193	1,5	ИШ0007-31дБА, ИШ0008-27дБА	41	41	41	38	31	24	12			33
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ05	508497	41372	1,5	ИШ0007-32дБА, ИШ0008-28дБА	41	41	42	39	32	26	15			34
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ06	508499	41923	1,5	ИШ0007-34дБА, ИШ0008-30дБА	43	43	43	41	34	29	19			36
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ07	508505	41250	1,5	ИШ0007-32дБА, ИШ0008-28дБА	41	41	41	39	32	25	14			34
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ08	508517	41882	1,5	ИШ0007-34дБА, ИШ0008-30дБА	43	43	43	41	34	29	19			36
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

9	PT09	508558	41835	1,5	ИШ0007-34дБА, ИШ0008-31дБА	43	43	43	41	35	29	20			37	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	PT10	508573	41268	1,5	ИШ0007-32дБА, ИШ0008-28дБА	41	41	42	39	32	26	15			34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	PT11	508588	41196	1,5	ИШ0007-32дБА, ИШ0008-28дБА	41	41	41	39	32	26	14			34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	PT12	508611	41792	1,5	ИШ0007-35дБА, ИШ0008-31дБА	43	43	44	42	35	30	21			37	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	PT13	508620	41313	1,5	ИШ0007-33дБА, ИШ0008-29дБА	42	42	42	40	33	27	16			35	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	PT14	508642	41434	1,5	ИШ0007-33дБА, ИШ0008-30дБА	42	42	43	40	34	28	18			36	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	PT15	508642	41473	1,5	ИШ0007-34дБА, ИШ0008-30дБА	43	43	43	41	34	28	18			36	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	PT16	508661	41385	1,5	ИШ0007-33дБА, ИШ0008-30дБА	42	42	43	40	33	28	18			36	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	PT17	508679	41759	1,5	ИШ0007-35дБА, ИШ0008-32дБА	44	44	44	42	36	30	22			38	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	PT18	508706	41628	1,5	ИШ0007-35дБА, ИШ0008-31дБА	44	44	44	42	35	30	21			37	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	PT19	508710	41676	1,5	ИШ0007-35дБА, ИШ0008-32дБА	44	44	44	42	35	30	22			38	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	PT20	508719	41154	1,5	ИШ0007-32дБА, ИШ0008-28дБА	42	42	42	39	32	26	16			35	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	PT21	508720	41735	1,5	ИШ0007-36дБА, ИШ0008-32дБА	44	44	44	42	36	31	22			38	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	PT22	508725	41199	1,5	ИШ0007-33дБА, ИШ0008-29дБА	42	42	42	40	33	27	16			35	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	PT23	508830	41162	1,5	ИШ0007-33дБА, ИШ0008-29дБА	42	42	42	40	33	27	17			35	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	PT24	508940	41170	1,5	ИШ0007-34дБА, ИШ0008-30дБА	43	43	43	41	34	28	18			36	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

25	PT25	509072	41178	1,5	ИШ0007-35дБА, ИШ0008-31дБА	43	43	44	41	35	29	20			37	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	PT26	509204	41185	1,5	ИШ0007-35дБА, ИШ0008-32дБА	44	44	44	42	35	30	22			38	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	PT27	509356	41184	1,5	ИШ0007-36дБА, ИШ0008-33дБА	44	44	45	43	36	31	23			38	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	PT28	509507	41183	1,5	ИШ0007-36дБА, ИШ0008-33дБА	45	45	45	43	37	32	24	1		39	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	PT29	509542	41146	1,5	ИШ0007-36дБА, ИШ0008-33дБА	44	44	45	43	36	31	23			39	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	PT30	509579	41115	1,5	ИШ0007-36дБА, ИШ0008-32дБА	44	44	45	43	36	31	23			38	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	PT31	509755	41121	1,5	ИШ0007-36дБА, ИШ0008-32дБА	44	44	45	43	36	31	23			38	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{\max} - L_i < 10 \text{ дБА}$ .

Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		Х	У	З (высота)				
1	31,5 Гц	509507	41183	1,5	45	90	-	
2	63 Гц	509507	41183	1,5	45	75	-	
3	125 Гц	509507	41183	1,5	45	66	-	
4	250 Гц	509507	41183	1,5	43	59	-	
5	500 Гц	509507	41183	1,5	37	54	-	
6	1000 Гц	509507	41183	1,5	32	50	-	
7	2000 Гц	509507	41183	1,5	24	47	-	
8	4000 Гц	509507	41183	1,5	1	45	-	
9	8000 Гц	508402	41164	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	509507	41183	1,5	39	55	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	

**РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ**Объект: **Расчетная зона: по территории ЖЗ****Литература**

7. ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004

8. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума

9. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.

Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой

10. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.

Часть 2. Общий метод расчета

11. ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК

12. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»

Таблица 1. **Характеристики источников шума****11. [ИШ0001] Насос**

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
Xs	Ys	Zs				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	
509687	42241	2	0	1	4π		75	85	86	86	85	81	80	75	90

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**12. [ИШ0002] Насос**

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
Xs	Ys	Zs				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	
509687	42237	2	0	1	4π		75	85	86	86	85	81	80	75	90

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**13. [ИШ0003] ДЭС (резервный)**

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
Xs	Ys	Zs				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	
509682	42250	2	0	1	4π	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**14. [ИШ0004] Автоцистерна**

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
Xs	Ys	Zs				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	

509681	42244	2	0	1	4л	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77	
--------	-------	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	--

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

## 2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер РП - 001 шаг 200 м.

Поверхность земли: а=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
23. Территории, непосредственно прилегающие к зданиям поликлиник, школ и других учебных заведений, детских дошкольных учреждений, площадки отдыха микрорайонов и групп жилых домов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации:

Таблица 2.2. Расчетные уровни шума

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
		Хрт	Урт	Зрт (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ01	508402	41164	1,5	ИШ0003-16дБА, ИШ0002-8дБА, ИШ0001-8дБА	17	17	16	16	18	11				17	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ02	508407	41948	1,5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-12дБА, ИШ0001-12дБА	19	19	19	18	22	15				20	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ03	508447	41166	1,5	ИШ0003-16дБА, ИШ0002-8дБА, ИШ0001-8дБА	17	17	17	16	19	11				17	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ04	508451	41193	1,5	ИШ0003-16дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0001-9дБА	17	17	17	16	19	11				17	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ05	508497	41372	1,5	ИШ0003-17дБА, ИШ0002-10дБА, ИШ0001-10дБА	18	18	18	17	20	13				19	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ06	508499	41923	1,5	ИШ0003-20дБА, ИШ0002-12дБА, ИШ0001-12дБА	19	20	19	19	22	16				21	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ07	508505	41250	1,5	ИШ0003-17дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0001-9дБА	17	18	17	17	19	12				18	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ08	508517	41882	1,5	ИШ0003-20дБА, ИШ0002-13дБА, ИШ0001-12дБА	19	20	20	19	22	16				21	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ09	508558	41835	1,5	ИШ0003-20дБА, ИШ0002-13дБА, ИШ0001-13дБА	19	20	20	19	23	16				22	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



## Резервуарный парк для хранения нефтепродукта

10	PT10	508573	41268	1,5	ИШ0003-17дБА, ИШ0002-10дБА, ИШ0001-10дБА	18	18	18	17	20	13				19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	PT11	508588	41196	1,5	ИШ0003-17дБА, ИШ0002-10дБА, ИШ0001-10дБА	17	18	17	17	20	13				18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	PT12	508611	41792	1,5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-13дБА, ИШ0001-13дБА	20	20	20	20	23	17				22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	PT13	508620	41313	1,5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-11дБА, ИШ0001-11дБА	18	18	18	18	21	14				19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	PT14	508642	41434	1,5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-12дБА, ИШ0001-11дБА	19	19	19	18	21	15				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	PT15	508642	41473	1,5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-12дБА, ИШ0001-12дБА	19	19	19	19	22	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	PT16	508661	41385	1,5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-11дБА, ИШ0001-11дБА	18	19	19	18	21	15				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	PT17	508679	41759	1,5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0001-14дБА	20	20	20	20	24	18	1			23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	PT18	508706	41628	1,5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-13дБА, ИШ0001-13дБА	20	20	20	20	23	17	1			22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	PT19	508710	41676	1,5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0001-14дБА	20	20	20	20	23	18	1			22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	PT20	508719	41154	1,5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-10дБА, ИШ0001-10дБА	18	18	18	17	20	13				19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	PT21	508720	41735	1,5	ИШ0003-22дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0001-14дБА	20	21	21	20	24	18	2			23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	PT22	508725	41199	1,5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-11дБА, ИШ0001-11дБА	18	18	18	18	21	14				19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	PT23	508830	41162	1,5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-11дБА, ИШ0001-11дБА	18	19	18	18	21	14				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	PT24	508940	41170	1,5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-12дБА, ИШ0001-12дБА	19	19	19	19	22	15				20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	PT25	509072	41178	1,5	ИШ0003-20дБА, ИШ0002-12дБА, ИШ0001-12дБА	19	20	19	19	22	16				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	PT26	509204	41185	1,5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-13дБА,	20	20	20	20	23	17				22	

					ИШ0001-13дБА												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	РТ27	509356	41184	1,5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0001-14дБА	20	20	20	20	24	18	1				23	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ28	509507	41183	1,5	ИШ0003-22дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0001-14дБА	20	21	21	21	24	18	2				23	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	РТ29	509542	41146	1,5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0001-14дБА	20	20	20	20	24	18	2				23	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ30	509579	41115	1,5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0001-14дБА	20	20	20	20	23	17	1				22	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	РТ31	509755	41121	1,5	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0001-14дБА	20	20	20	20	23	18	1				22	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{\max} - L_i < 10$ дБА.

**Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		Х	У	З (высота)				
1	31,5 Гц	509507	41183	1,5	20	90	-	
2	63 Гц	509507	41183	1,5	21	75	-	
3	125 Гц	509507	41183	1,5	21	66	-	
4	250 Гц	509507	41183	1,5	21	59	-	
5	500 Гц	509507	41183	1,5	24	54	-	
6	1000 Гц	509507	41183	1,5	18	50	-	
7	2000 Гц	509507	41183	1,5	2	47	-	
8	4000 Гц	508402	41164	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	508402	41164	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	509507	41183	1,5	23	55	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	

Город : 010 Уральск  
 Объект : 0001 Резервуарный парк хранения нефтепродукта Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц



Условные обозначения:  
 — Жилые зоны, группа N 01  
 — Территория предприятия  
 • Максим. уровень шума  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
 — 28 дБ  
 — 34 дБ

0 162 486м.  
 Масштаб 1:16200

Макс уровень шума 40 дБ достигается в точке  $x = 509773$   $y = 42183$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2200 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $13 \times 12$

Город : 010 Уральск  
 Объект : 0001 Резервуарный парк хранения нефтепродукта Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Макс. уровень шума  
 Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
 28 дБ  
 34 дБ

0 162 486м.  
 Масштаб 1:16200

Макс уровень шума 40 дБ достигается в точке  $x=509773$   $y=42183$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2200 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $13 \times 12$

Город : 010 Уральск  
 Объект : 0001 Резервуарный парк хранения нефтепродукта Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. уровень шума  
 Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
 30 дБ  
 36 дБ

0 162 486м.  
 Масштаб 1:16200

Макс уровень шума 42 дБ достигается в точке  $x=509773$   $y=42183$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2200 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*12



Город : 010 Уральск  
 Объект : 0001 Резервуарный парк хранения нефтепродукта Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц



Условные обозначения:  
 — Жилые зоны, группа N 01  
 — Территория предприятия  
 • Максим. уровень шума  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
 — 30 дБ  
 — 36 дБ

0 162 486м.  
 Масштаб 1:16200

Макс уровень шума 42 дБ достигается в точке  $x=509773$   $y=42183$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2200 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $13 \times 12$

Город : 010 Уральск

Объект : 0001 Резервуарный парк хранения нефтепродукта Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

Изокфоны в дБ

- 33 дБ
- 40 дБ

0 162 486м.  
Масштаб 1:16200

Макс уровень шума 47 дБ достигается в точке  $x = 509773$   $y = 42183$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2200 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*12

Город : 010 Уральск  
 Объект : 0001 Резервуарный парк хранения нефтепродукта Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц



Условные обозначения:  
 — Жилые зоны, группа N 01  
 — Территория предприятия  
 • Максим. уровень шума  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
 — 28 дБ  
 — 36 дБ

0 162 486м.  
 Масштаб 1:16200

Макс уровень шума 44 дБ достигается в точке  $x=509773$   $y=42183$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2200 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $13 \times 12$



Город : 010 Уральск  
 Объект : 0001 Резервуарный парк хранения нефтепродукта Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. уровень шума  
 Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
 19 дБ  
 28 дБ

0 162 486м.  
 Масштаб 1:16200

Макс уровень шума 37 дБ достигается в точке  $x=509773$   $y=42183$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2200 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $13 \times 12$

Город : 010 Уральск  
 Объект : 0001 Резервуарный парк хранения нефтепродукта Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изокфоны в дБ  
 17 дБ  
 25 дБ

0 162 486м.  
 Масштаб 1:16200

Макс уровень шума 33 дБ достигается в точке  $x = 509773$   $y = 42183$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2200 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*12

Город : 010 Уральск  
 Объект : 0001 Резервуарный парк хранения нефтепродукта Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц



Условные обозначения:  
 — Жилые зоны, группа N 01  
 — Территория предприятия  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
 2 дБ  
 19 дБ

0 162 486м.  
 Масштаб 1:16200

Макс уровень шума 25 дБ достигается в точке  $x=509773$   $y=42183$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2200 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*12



Город : 010 Уральск  
 Объект : 0001 Резервуарный парк хранения нефтепродукта Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N010 Экв. уровень шума



Условные обозначения:  
 — Жилые зоны, группа N 01  
 — Территория предприятия  
 • Максим. уровень шума  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
 — 32 дБ  
 — 40 дБ

0 162 486м.  
 Масштаб 1:16200

Макс уровень шума 48 дБ(А) достигается в точке  $x=509773$   $y=42183$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2200 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 13*12

## ПРИЛОЖЕНИЕ 8 ПРОТОКОЛ РАСЧЕТОВ ОЦЕНКИ РИСКОВ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

### ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Объект: 0002, Резервуарный парк для хранения нефтепродукта (экс)

Базовый расчетный год: 2023 Расчетный год: 2023 Режим: 01-Основной

Расчетная зона: жилая застройка

Исходные данные: Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В, полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (расчетная модель: МРК-2014 краткосрочная)

Список литературы:

1. Экологический Кодекс РК (ст. 24, 41, 82 и др.)
2. "Методика оценки рисков негативного воздействия окружающей среды на состояние здоровья населения", Приложение к приказу Министра здравоохранения РК от 14.05.2020 №304
3. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. Алматы, 2004. 42 с.
4. "Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий", Приложение 12 "Методических документов в области охраны окружающей среды", утвержденные приказом МОСВР от 12.06.2014 г. № 221-Г (методика дублирует РНД 211.2.01.01-97, ОНД-86)
5. Методика определения размеров санитарно-защитной зоны для добывающих, подготавливающих и перерабатывающих комплексов нефтегазовой отрасли, утверждена Приказом Председателя Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора РК от 15 октября 2010 №265
6. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Утверждены постановлением Правительства РК 20 марта 2015 года № 237)
7. С.Л. Авалиани, М.М. Андрианова, Е.В. Печенников, О.В. Пономарева Окружающая среда. Оценка риска для здоровья (мировой опыт)//International Institute for Health Risk Assessment, Консультативный Центр по Оценке Риска - Изд-е 2-е. - М., 1997. - 159 с.
8. Киселев А.В., Фридман К.Б. Оценка риска здоровью. Подходы к использованию в медико-экологических исследованиях и практике управления качеством окружающей среды. Методическое издание. С-П., 1997. - 104 с.
9. Новиков С.М., Авалиани С.Л., Андрианова М.М., Пономарева О.В. Окружающая среда. Оценка риска для здоровья. Основные элементы методологии (Пособие для семинаров)//Консультативный центр по оценке риска. Гарвардский институт международного развития. Институт устойчивых сообществ. - М., 1998 г. - 119с.
10. Большаков А.М., Крутько В.Н., Пуцилло Е.В. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения. - М. 1999 г. - 254 с.
11. Окружающая среда и здоровье населения ч.3. «Результаты эпидемиологических исследований по количественному определению воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения».
12. Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду/Под редакцией Рахманина Ю.А., Онищенко Г.Г. - М.:НИИЭС и ГОС. - 2002. - 408с.
13. Новиков С.М. Химическое загрязнение окружающей среды: основы оценки риска для здоровья населения. М. 2002. - 24 с.
14. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду Р 2.1.10.1920-04.
15. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. - Алматы, 2004. - 42 с.
16. Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 от 28 декабря 2007 г.
17. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих ОС Р 2.1.10.1920-04. Органы-мишени - по данным МАИР.
18. Перечень актуализированных показателей, наиболее часто использующихся для оценки риска при хроническом ингаляционном воздействии. №08ФЦ/2363 от 08.06.2012

## 1. Идентификация опасности

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
(ранжирование по вкладу выброса)**

Таблица 1.1.

№ ранг а	Наименовани е загрязняющег о вещества	CAS	Используемые критерии , мг/ м ³				Класс опасно сти	Суммар -ный выб- рос, т/год	Доля вы- броса, %
			ПДКм.р	ПДКс.с	ПДКс.г.	ОБУ В			
1	[2754] Алканы C12-19		1	0	-	0	4	0,8502	99,36654%
2	[0337] Углерод оксид	630-08- 0	5	3	-	0	4	0,0021	0,24544%
3	[0301] Азота диоксид	10102- 44-0	0,2	0,04	-	0	2	0,0021	0,24544%
4	[0330] Сера диоксид	7446- 09-5	0,5	0,05	-	0	3	0,0008	0,09350%
5	[0304] Азота оксид	10102- 43-9	0,4	0,06	-	0	3	0,0003	0,03506%
6	[0328] Углерод	1333- 86-4	0,15	0,05	-	0	3	0,0001	0,01169%
7	[1325] Формальдегид	50-00-0	0,05	0,01	-	0	2	0,00002	0,00234%
8	[0703] Бенз/а/пирен	50-32-8	0	1E-06	-	0	1	3E-09	0,00000%
	Всего :							0,85562	100%

## Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 1.2.

№ п/п	Класс опасности	Количество выбрасываемых веществ	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
1	1	1	0,0	0,00000%
2	2	2	0,00212	0,24777%
3	3	3	0,0012	0,14025%
4	4	2	0,8523	99,61198%
	Всего :	8	0,85562	100%

URI - единичный риск при ингаляционном воздействии 1 мг вещества в 1 м3.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины SFI, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха, формула 1.1

$$URI [м3/мг] = SFI [(кг \times сут.)/(мг)] \times 1/70 [кг] \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) [м3/сут.] , где \quad (1.1)$$

Tout- время, проводимое вне помещений, час/день

Vout- скорость дыхания вне помещений, м3/час

Tin- время, проводимое внутри помещений, час/день

Vin- скорость дыхания внутри помещений, м3/час

### Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.3.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Cmax (max раз), мг/м ³	ARFC, мг/м ³	ПДКм. р,мг/м ³	Критические органы воздействия	Источник данных
1	[0703] Бенз/а/пирен	50-32-8	0,0	-	0		[15]
2	[1325] Формальдегид	50-00-0	0,000072	0,048	0,05	органы дыхания, глаза	[16]
3	[0301] Азота диоксид	10102-44-0	0,157	0,47	0,2	органы дыхания	[15,16]
4	[0304] Азота оксид	10102-43-9	0,044799	0,72	0,4	органы дыхания	[16]
5	[0330] Сера диоксид	7446-09-5	0,06	0,66	0,5	органы дыхания	[15]
6	[0328] Углерод	1333-86-4	0,000157	-	0,15		[16]
7	[2754] Алканы C12-19		0,216562	-	1		
8	[0337] Углерод оксид	630-08-0	0,006605	23,0	5	сердечно-сосудистая система, развитие	[15,16]
Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.							

### Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Таблица 1.4.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Причина включения в список	Причина исключения из списка
1	[0703] Бенз/а/пирен	50-32-8		нет данных о вредных эффектах острого воздействия, средне годовая концентрация Cmax=0
2	[0328] Углерод	1333-86-4	расчет по ПДКмр	
3	[1325] Формальдегид	50-00-0	расчет по ARfC	
4	[0301] Азота диоксид	10102-44-0	расчет по ARfC	
5	[0304] Азота оксид	10102-43-9	расчет по ARfC	
6	[0330] Сера диоксид	7446-09-5	расчет по ARfC	
7	[2754] Алканы C12-19		расчет по ПДКмр	
8	[0337] Углерод оксид	630-08-0	расчет по ARfC	

**Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

***Загрязнители неканцерогены острого воздействия***

**Таблица 1.5.**

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выбро с, т/год	Гигиенические нормативы								Референтные нормативы				
			ПДК м.р, мг/м³	ПДК с.с, мг/м³	ПД Кс.г , мг/ м³	ОБУ В, мг/м³	Весов ой коэфф . TW	Индек с HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранг а	ARFC, мг/м³	Весово й коэфф. TW	Индек с HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранг а
[1325] Формальдегид	50-00-0	0,0	0,05	0,01	-	-	100	0,01	41,49%	2	0,048	100	0,01	76,34%	1
[0304] Азота оксид	10102-43-9	0,0	0,4	0,06	-	-	10	0,001	4,15%	4	0,72	10	0,001	7,63%	2
[0301] Азота диоксид	10102-44-0	0,002	0,2	0,04	-	-	10	0,001	4,15%	3	0,47	10	0,001	7,63%	3
[0330] Сера диоксид	7446-09-5	0,001	0,5	0,05	-	-	10	0,001	4,15%	5	0,66	10	0,001	7,63%	4
[0337] Углерод оксид	630-08-0	0,002	5,0	3,0	-	-	1	0,0001	0,41%	7	23,0	1	0,0001	0,76%	5
[2754] Алканы C12-19		0,85	1,0	-	-	-	10	0,001	4,15%	6	-	-	-		-
[0328] Углерод	1333-86-4	0,0	0,15	0,05	-	-	100	0,01	41,49%	1	-	-	-		-
Всего :								0,0241	100%				0,0131	100%	



### 3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле 3.2.1:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где} \quad (3.2.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

AC_i - максимальная концентрация i-го вещества, мг/м³;

ARFC_i - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i-го вещества, мг/м³.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (3.2.2)$$

HQ_{ij} - коэффициенты опасности для i-х воздействующих веществ на j-ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

#### Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Наименование загрязняющего вещества	Координаты		AC, мг/м³	HQ(HI)
	X	Y		
1. [0301] Азота диоксид				
расчетная точка 1:	40558	71704	0,157	0,334
расчетная точка 2:	40592	70859	0,157	0,334
расчетная точка 3:	40596	70700	0,157	0,334
расчетная точка 4:	40608	71656	0,157	0,334
расчетная точка 5:	40616	71610	0,157	0,334
расчетная точка 6:	40640	70624	0,157	0,334
расчетная точка 7:	40657	70715	0,157	0,334
расчетная точка 8:	40697	71545	0,157	0,334
расчетная точка 9:	40713	70745	0,157	0,334
расчетная точка 10:	40785	70811	0,157	0,334
расчетная точка 11:	40789	70629	0,157	0,334
расчетная точка 12:	40820	70986	0,157	0,334
расчетная точка 13:	40825	71495	0,157	0,334
расчетная точка 14:	40828	70864	0,157	0,334
расчетная точка 15:	40850	70926	0,157	0,334
расчетная точка 16:	40851	71086	0,157	0,334
расчетная точка 17:	40883	71185	0,157	0,334
расчетная точка 18:	40921	71340	0,157	0,334
расчетная точка 19:	40938	70634	0,157	0,334
расчетная точка 20:	40942	70567	0,157	0,334
расчетная точка 21:	40948	71322	0,157	0,334
расчетная точка 22:	40953	71444	0,157	0,334
расчетная точка 23:	41077	70575	0,157	0,334
расчетная точка 24:	41211	70584	0,157	0,334
расчетная точка 25:	41345	70593	0,157	0,334
расчетная точка 26:	41534	70609	0,157	0,334
расчетная точка 27:	41722	70626	0,157	0,334
расчетная точка 28:	41877	70639	0,157	0,334
расчетная точка 29:	42055	70642	0,157	0,334
расчетная точка 30:	42232	70645	0,157	0,334

расчетная точка 31:	42368	70643	0,157	0,334
расчетная точка 32:	42377	70547	0,157	0,334
расчетная точка 33:	42527	70552	0,157	0,334
расчетная точка 34:	42677	70558	0,157	0,334
2. [0304] Азота оксид				
расчетная точка 1:	40953	71444	0,044799	0,062
3. [0328] Углерод				
расчетная точка 1:	42368	70643	0,000157	0,001
4. [0330] Сера диоксид				
расчетная точка 1:	40558	71704	0,06	0,091
расчетная точка 2:	40592	70859	0,06	0,091
расчетная точка 3:	40596	70700	0,06	0,091
расчетная точка 4:	40608	71656	0,06	0,091
расчетная точка 5:	40616	71610	0,06	0,091
расчетная точка 6:	40640	70624	0,06	0,091
расчетная точка 7:	40657	70715	0,06	0,091
расчетная точка 8:	40697	71545	0,06	0,091
расчетная точка 9:	40713	70745	0,06	0,091
расчетная точка 10:	40785	70811	0,06	0,091
расчетная точка 11:	40789	70629	0,06	0,091
расчетная точка 12:	40820	70986	0,06	0,091
расчетная точка 13:	40825	71495	0,06	0,091
расчетная точка 14:	40828	70864	0,06	0,091
расчетная точка 15:	40850	70926	0,06	0,091
расчетная точка 16:	40851	71086	0,06	0,091
расчетная точка 17:	40883	71185	0,06	0,091
расчетная точка 18:	40921	71340	0,06	0,091
расчетная точка 19:	40938	70634	0,06	0,091
расчетная точка 20:	40942	70567	0,06	0,091
расчетная точка 21:	40948	71322	0,06	0,091
расчетная точка 22:	40953	71444	0,06	0,091
расчетная точка 23:	41077	70575	0,06	0,091
расчетная точка 24:	41211	70584	0,06	0,091
расчетная точка 25:	41345	70593	0,06	0,091
расчетная точка 26:	41534	70609	0,06	0,091
расчетная точка 27:	41722	70626	0,06	0,091
расчетная точка 28:	41877	70639	0,06	0,091
расчетная точка 29:	42055	70642	0,06	0,091
расчетная точка 30:	42232	70645	0,06	0,091
расчетная точка 31:	42368	70643	0,06	0,091
расчетная точка 32:	42377	70547	0,06	0,091
расчетная точка 33:	42527	70552	0,06	0,091
расчетная точка 34:	42677	70558	0,06	0,091
5. [0337] Углерод оксид				
расчетная точка 1:	42368	70643	0,006605	0,0
6. [1325] Формальдегид				
расчетная точка 1:	42368	70643	0,000072	0,001
7. [2754] Алканы C12-19				
расчетная точка 1:	42368	70643	0,216562	0,217
Точка max.	42368	70643		

неканцерогенного острого воздействия:				
[0301] Азота диоксид {ARFC=0.47 мг/м ³ }			0,157	0,334
[0304] Азота оксид {ARFC=0.72 мг/м ³ }			0,044	0,061
[0328] Углерод {РДК _{мр} =0.15 мг/м ³ }			0,000157	0,001
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.66 мг/м ³ }			0,06	0,091
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.0 мг/м ³ }			0,006605	0,0
[1325] Формальдегид {ARFC=0.048 мг/м ³ }			0,000072	0,001
[2754] Алканы C12-19 {РДК _{мр} =1.0 мг/м ³ }			0,216562	0,217
органы дыхания				0,488
глаза				0,001
сердечно-сосудистая система				0,0
развитие				0,0

**Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)**

Критические органы (системы)	Координаты		HI
	X	Y	
1. органы дыхания			
расчетная точка 1:	40953	71444	0,488
2. глаза			
расчетная точка 1:	42368	70643	0,001
3. сердечно-сосудистая система			
расчетная точка 1:	42368	70643	0,0
4. развитие			
расчетная точка 1:	42368	70643	0,0

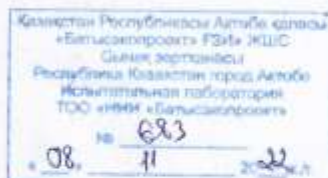
Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ.

Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9 ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

Испытательная лаборатория ТОО «НИИ «Батысэкспроект»  
Республика Казахстан, г. Актобе, 41 разъезд, участок 801  
Телефон 8-7132-98-78-00, факс 8-7132-98-78-08  
Аттестат аккредитации № KZ.T.05.0903 от 07.08.2020 г.



Протокол испытаний № 683  
от 08.11.2022 г.

Всего листов 1

Наименование продукции  
Заказчик  
Дата проведения испытаний  
Место отбора пробы

Мощность экспозиционной дозы гамма-излучения  
ТОО «NDF KAZAKHSTAN»  
01.11.2022 г.

Земельный участок под строительство стального  
резервуарного парка хранения нефтепродуктов общим  
объемом 2500м³ расположенный промзоне г.Акса́й,  
Западно - Казахстанской области

НД на методы испытаний

ГОСТ 28271-89

ГОСТ 25935-83

ГОСТ 26307-84

Обозначение НД на продукцию

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан  
от 02.08.2022 года №ҚР ДСМ-71

Гамма фон

0,08 мкЗв/час

Вид испытаний

Наблюдательные

Условия проведения испытаний

Температура +1,0/+3,0 °С,

влажность – 97,0-98,0%

давление - 744,0-745,0 мм.рт.ст.

№ п/п	Наименование обследуемого объекта	Норма по НД на продукцию, мкЗв/час	Фактически полученные данные, мкЗв/час
1	2	3	4
1.	точка №1	0,2+фон	0,11
2.	точка №2		0,09
3.	точка №3		0,10
4.	точка №4		0,09
5.	точка №5		0,08
6.	точка №6		0,10
7.	точка №7		0,11
8.	точка №8		0,08
9.	точка №9		0,09
10.	точка №10		0,09
11.	точка №11		0,08
12.	точка №12		0,10
13.	точка №13		0,11
14.	точка №14		0,10
15.	точка №15		0,08

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнитель: Техник-радиолог

П.А.Асылбек

Утвердил: Заведующая ИЛ

Г.Б.Ахметова

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «НИИ «Батысэкспроект» запрещена.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 10 СПРАВКА «КАЗГИДРОМЕТ»

### «КАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

19.09.2022

1. Город - Аксай
2. Адрес - Казахстан, Западно-Казахстанская область, Бурлинский район
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО "Caspian Engineering & Research"
5. Объект, для которого устанавливается фон - РП "Резервуарный парк для хранения нефтепродукта"
6. Разрабатываемый проект - НДВ
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Углеводороды

#### Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
Аксай	Азота диоксид	0.102	0.131	0.113	0.127	0.157
	Диоксид серы	0.004	0.007	0.004	0.004	0.006
	Азота оксид	0.034	0.027	0.044	0.024	0.029

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2019-2021 годы.



**ПРИЛОЖЕНИЕ 11 ДОГОВОР О ТРАНСПОРТИРОВКЕ ОТХОДОВ****Договор № NDF/05  
о транспортировке отходов и восстановлению неопасных отходов**

г. Уральск

« 12 » 05 2022 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью «NDF KAZAKHSTAN», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице Генерального директора Ямагулова Т.Х., действующего на основании Устава, с одной стороны, и Товарищество с ограниченной ответственностью «ТуранПромРесурс», именуемое в дальнейшем «Исполнитель» в лице директора Укашовой Г.А., действующего на основании Устава, с другой стороны, вместе именуемые «Стороны», подписали настоящий договор о нижеследующем:

**1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА**

1.1 Заказчик поручает, а Исполнитель принимает на себя обязательство оказать услуги по транспортировке отходов и передаче на переработку специализированным организациям, а также операций по восстановлению неопасных отходов в соответствии с требованиями экологических, санитарно-эпидемиологических и иных норм и правил, установленных в Республике Казахстан (далее в тексте - Услуга).

1.2 Деятельность ТОО «ТуранПромРесурс» осуществляется в рамках «Уведомительного режима субъектов предпринимательства в сфере управления отходами» (статья 337 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г.) - талон № 26789,1 от 30.12.2021 г. Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК

1.3 Исполнитель осуществляет транспортировку отходов с объекта Заказчика и передачу отходов специализированным организациям по месту их расположения.

1.4 Исполнитель осуществляет прием неопасных отходов для проведения операций по их восстановлению на производственной базе по адресу: г. Уральск, ул. Г.Бельгер, 105/1,2.

1.5 Процедуры приема-передачи отходов производятся в соответствии с правилами по управлению отходами (Экологический кодекс РК, раздел 19), вступившими в действие с 1-го января 2022 г., а именно:

- Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления (п.1 статья 319);
- На объектах Заказчика к операциям по управлению отходами относятся – накопление на месте их образования (пп.1п.1 статья 319);
- Накопление отходов – временное складирование отходов в специально установленных местах в сроки не более 6 месяцев до даты их передачи специализированным организациям (статья 320);
- Виды отходов относятся к опасным и неопасным в соответствии с Классификатором отходов (статья 338);
- На опасные виды отходов разрабатываются Паспорта отходов согласно новой Формы и представляется в порядке, определяемом п.1,4 статьи 384 на утверждение государственным органам РК;

1.6 Процедура приема-передачи опасных отходов будет зависеть от формирования достаточной партии для отправки специализированным предприятиям, действующим на основании лицензии в сфере восстановления и удаления опасных отходов (Экологический кодекс РК, ст. 336).

Во избежание нарушений экологических требований заявки на вывоз опасных отходов необходимо направлять заблаговременно, а дату их транспортировки Исполнитель будет координировать в соответствии со своим графиком формирования достаточной партии для отправки на лицензированные предприятия.

**2. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН**

2.1. Заказчик обязуется:

2.1.1. Передать Исполнителю отходы по Акту приема-передачи с отражением в нем объема, веса и количества (Приложение №2);

2.1.2. Приложить к Акту приема-передачи копии Паспортов опасных отходов;

2.1.3. Доставлять неопасные отходы на производственную базу Исполнителя своими силами и средствами (за свой счет);

2.1.4. В случае транспортировки неопасных отходов силами Исполнителя, Заказчик возмещает услуги транспортировки, согласно стоимости указанной в Приложении №1.

2.2. Заказчик имеет право:

2.2.1. Отказаться от услуг по настоящему договору, письменно уведомив Исполнителя не менее чем за 30 календарных дней до предполагаемой даты расторжения настоящего Договора.

2.3. Исполнитель обязуется:

2.3.1. Обеспечить согласно заявке Заказчика транспортировку и передачу отходов на переработку специализированным организациям, а также прием неопасных отходов для проведения операций по их восстановлению;

2.3.2. В момент приема отходов передать Заказчику один экземпляр Акта приема-передачи с отражением в нем объема, веса и количества (Приложение №2).

2.4. Исполнитель имеет право:

2.4.1. Отказаться от выполнения услуг по настоящему договору, письменно уведомив Исполнителя не менее чем за 30 календарных дней до предполагаемой даты расторжения настоящего Договора.

### **3. СТОИМОСТЬ И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ**

3.1. Оплата за оказанные услуги производится путем перечисления денежных средств на расчетный счет Исполнителя в течение 10 рабочих дней после подписания Акта приема-передачи отходов, согласно выставленной счет-фактуры.

3.2. Общая сумма оплаты за оказанные услуги определяется исходя из объема, веса и количества по Акту приема-передачи отходов и стоимости оказания услуг по приему и передаче отходов указанных в Приложении №1 настоящего договора.

### **4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН**

4.1. Любая из Сторон настоящего Договора, не исполнившая обязательства по Договору или исполнившая их ненадлежащим образом, несет ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан и настоящим Договором.

4.2. Ответственность за соблюдение экологических (природоохранных) норм и правил при обращении с отходами у Исполнителя возникает с момента перехода на него права собственности на них.

### **5. ФОРС-МАЖОР**

5.1. В случае невозможности полного или частичного исполнения любой из Сторон обязательств по настоящему Договору вследствие наступления форс-мажорных обстоятельств (стихийные бедствия, забастовки, пожары, аварии, военные операции любого характера, блокады и т.п.), срок исполнения обязательств по Договору отодвигается соразмерно времени, в течение которого будут действовать такие обстоятельства.

5.2. Если такие обстоятельства продлятся более 60 (шестидесяти) календарных дней, то каждая из Сторон имеет право отказаться от дальнейшего исполнения обязательств по Договору. В этом случае Стороны обязуются произвести взаиморасчеты.

5.3. Стороны не несут ответственности, если невозможность выполнения ими условий Договора наступила в силу форс-мажорных обстоятельств.

### **6. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА**

6.1. Настоящий Договор вступает в действие с момента его подписания Сторонами и действует до 31 декабря 2022 г.

6.2. Настоящий Договор, может быть, расторгнут досрочно только по соглашению Сторон. Односторонний отказ от исполнения Договора допускается в случаях, предусмотренных настоящим Договором, либо на основаниях, предусмотренных гражданским законодательством Республики Казахстан.

### **7. ПОРЯДОК РАЗРЕШЕНИЯ СПОРОВ**

7.1. Споры, которые могут возникнуть при исполнении условий настоящего Договора, Стороны будут разрешать в порядке досудебного разбирательства, путем переговоров. Сторона, получившая претензию, обязана рассмотреть её и ответить по существу не позднее 5 (пяти) рабочих дней от даты получения претензии.

7.2. В случае, если Сторонам не удастся урегулировать споры путем переговоров, Стороны передают их на рассмотрение в суд в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

### **8. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ**

8.1. Настоящий Договор составляет и выражает все договорные условия и понимание между Сторонами в отношении всех упомянутых здесь вопросов, при этом все обсуждения, обещания и переписка между Сторонами, если таковые имелись, теряют силу.

8.2. Все изменения и дополнения Договора действительны лишь в том случае, если они оформлены в письменной форме, подписаны и скреплены печатями Сторон.

8.3. Настоящий Договор составлен на русском языке, в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, один экземпляр для Исполнителя, один для Заказчика.



## 9. ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

9.1. В случае изменения юридического адреса или обслуживающего банка Стороны обязаны в трехдневный срок уведомить об этом друг друга и подписать соответствующее дополнительное соглашение о внесенных изменениях.

### Исполнитель:

**ТОО «ТуранПромРесурс»**

Свид-во о гос. регистрации 8927-1926-ТОО от 17.05.2011 г.

Свид-во о постановке на регистрационный учет по НДС серия 27001 №1004229 от 23.05.2017 г.

090000, ЗКО, г. Уральск, ул. Г.Бельгер, 105/1

БИН 110540010265

ИИК KZ346010181000164765

в УФ АО «Народный Банк Казахстана»

БИК HSBKZZKX

тел./факс: 8 (7112) 250814

Директор



/Укашова Г.А./

### Заказчик:

**ТОО «NDF KAZAKHSTAN»**

Свид-во о постановке на регистрационный учет по НДС серия 27001 №1007411 от 27.01.2022 г

090000, ЗКО, г. Уральск, ул. К.Аманжолов, 81

БИН 160640012026

ИИК/IBAN: KZ91998RTB0000832576 (тенге)

ИИК/IBAN: KZ86998RTB0001435618 (евро)

ИИК/IBAN: KZ16998RTB0001435617 (доллар США)

В АО «First Heartland Jusan Bank»

БИК/SWIFT: TSESKZKA

тел./факс: 8 (7112) 51-24-63

Генеральный директор



/Ямагулов Т.Х./



## Стоимость оказания услуг по приему и передаче Отходов

№	Наименование услуги	Единица измерения	Стоимость 1 единицы без учета НДС (тенге)
1	Услуга по транспортировке и передаче на переработку бумажной и картонной упаковки	кг	142500
2	Услуга по транспортировке и передаче на переработку пластмассовых отходов (бочки, тара)	кг	142500
3	Услуга по транспортировке и передаче на переработку пластиковых мешков	кг	142500
4	Услуга по транспортировке и передаче на переработку картоннодеревянной упаковки	кг	142500
5	Услуга по транспортировке и передаче на переработку отработанных масляных фильтров	кг	21000
6	Услуга по транспортировке и передаче на утилизацию промасленной ветоши (ткани для вытирания, защитной одежды)	кг	162000
7	Услуга по транспортировке и передаче на переработку абсорбентов, фильтровальных материалов	шт	162000

Директор



/Укашова Г.А./

Директор



**АКТ № _____  
приёма-передачи**

г. _____

« ____ » _____ 2022 г.

Мы, нижеподписавшиеся, от лица **Исполнителя** – специалист ТОО «ТуранПромРесурс» _____, с одной стороны, и от лица **Заказчика** – _____, с другой стороны, составили настоящий Акт в том, что согласно договору № _____ от « ____ » _____ 20__ г. Исполнителем от Заказчика приняты следующие Отходы:

№ п/п	Наименование отходов	Кол-во (шт)	Вес (тонна)	Объем (м3)

**Принял:**

специалист ТОО «ТуранПромРесурс»

_____  
(подпись)(_____)  
(расшифровка подписи)

М.П.

**Сдал:**_____  
(должность)_____  
(подпись)(_____)  
(расшифровка подписи)

М.П.

## Стоимость оказания услуг по приему и передаче Отходов

№	Наименование услуги	Единица измерения	Стоимость 1 единицы без учета НДС (тенге)
1	Услуга по транспортировке и передаче на переработку бумажной и картонной упаковки	тонн	142500
2	Услуга по транспортировке и передаче на переработку пластмассовой упаковки (бочки, тара)	тонн	142500
3	Услуга по транспортировке и передаче на переработку пластиковых мешков	тонн	142500
4	Услуга по транспортировке и передаче на переработку картонно-деревянной упаковки	тонн	142500
5	Услуга по транспортировке и передаче на переработку маслянных фильтров	тонн	210000
6	Услуга по транспортировке и передаче на утилизацию промасленной ветоши (ткани для вытирания, защитная одежда)	тонн	162000
7	Услуга по транспортировке и передаче на переработку абсорбентов, фильтровальных материалов	тонн	162000
8	Услуга по транспортировке и передаче на переработку литевых батареек	кг	2000
9	Услуга по транспортировке и передаче на переработку макулатуры	кг	бесвозмездно
10	Услуга по транспортировке и передаче на переработку резинотехнических отходов	тонн	142500
11	Услуга по транспортировке и передаче на переработку тары из под лакокрасочных материалов	тонн	162000
12	Услуга по транспортировке и передаче на переработку металлических бочек из под химреагентов	тонн	110000
13	Услуга по транспортировке и передаче на переработку производственных сточных вод	м3	90000
14	Услуга по транспортировке и передаче на переработку коммунальных отходов ТБО (контейнер 1,1м3)	контейнер	30000
15	Аренда контейнера (1,1 м3)	месяц	10000

Директор



/Укашова Г.А./



/ Ямагулов Т.Х./

**Дополнительное соглашение № 2**  
**к Договору № NDF/05 от 12» 05 2022 г.**  
**о принятии отходов производства в пункте сбора**

г. Уральск

«01» января 2023 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью «NDF KAZAKHSTAN», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице директора Ямагулова Т.Х. действующего на основании Устава, с одной стороны, и Товарищество с ограниченной ответственностью «ТуранПромРесурс», именуемое в дальнейшем «Исполнитель» в лице директора Укашовой Г.А., действующего на основании Устава, с другой стороны, вместе именуемые «Стороны», подписали настоящее допсоглашение о нижеследующем:

### 1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

- Стороны договорились продлить Договор № NDF/05 от «12» мая 2022 г. до 31 декабря 2023 года.
- Стороны договорились дополнить Приложение 1 Договора № NDF/05 от «12» мая 2022 г. нижеследующими услугами:

№	Наименование услуги	Единица измерения	Стоимость 1 единицы без учета НДС (тенге)
1	Услуга по приему и передаче на утилизацию замазученного грунта	тонна	162000
2	Услуга по приему и передаче на утилизацию отработанных масел (все виды)	тонна	50000
3	Услуга по приему и передаче на утилизацию энергосберегающих ламп	шт	500
4	Услуга по приему и передаче на утилизацию ртутьсодержащих ламп	шт	500
5	Услуга по приему и передаче на утилизацию строительных отходов	тонна	60000
6	Услуга по приему и передаче на утилизацию химических отходов	тонна	875000

- Остальные условия настоящего Договора остаются без изменения и «Стороны» подтверждают по ним свои обязательства;
- Настоящее дополнительное соглашение вступает в силу с момента подписания и действует до фактического исполнения «Сторонами» своих обязательств.
- Настоящее соглашение составлено в 2 (двух) экземплярах по одному для каждой из «Сторон», имеющих одинаковую юридическую силу.
- Подписи сторон:

**Исполнитель:****ТОО «ТуранПромРесурс»**

Свид-во о постановке на регистрационный учет по НДС серия 27001 №1004229 от 23.05.2017 г.  
 0900000, ЗКО, г. Уральск, ул. Петровского, 105/1  
 БИН 110540010265  
 ИИК KZ346010181000164765  
 в УФ АО «Народный Банк Казахстана»  
 БИК HSBKKZKX  
 Кбе 17  
 тел./факс: 8 (7112) 250814

Директор



Укашова Г.А./

**Заказчик:****ТОО «NDF KAZAKHSTAN»**

Свид-во о постановке на регистрационный учет по НДС серия 27001 №1007411 от 27.01.2022 г.  
 0900000, ЗКО, г. Уральск, ул. К.Аманжолов, 81  
 БИН 160640012026  
 ИИК/IBAN: KZ91998RTB0000832576 (тенге)  
 ИИК/IBAN: KZ86998RTB0001435618 (евро)  
 ИИК/IBAN: KZ16998RTB0001435617 (доллар США)  
 БИК/SWIFT: ALMNKZKA в АО «JusanBank»,  
 Кбе 17

тел./факс: 8 (7112) 51-24-63

Директор



Ямагулов Т.Х./



**ПРИЛОЖЕНИЕ 12 ДОГОВОР О ПОСТАВКЕ ВОДЫ ДЛЯ ХОЗ-ПИТЬЕВЫХ НУЖД**

**Договор №24/СВ  
на предоставление услуг по подаче воды по магистральным  
трубопроводам и (или) каналам**

г. Аксай

*01" апреля 2023г.

**АО «Аксайгазпромэнерго»**, свидетельство о государственной перерегистрации 1353-1926-АО от 07.10.2004 года выданный Департаментом Юстиции Западно-Казахстанской области, предоставляющий услуги по подаче воды по магистральным трубопроводам и (или) каналам (далее – Услуги), именуемый в дальнейшем Поставщик в лице генерального директора Мухамбетова Т.А., действующий на основании Устава, с одной стороны, и **ТОО «АСКО-Инвест»**, справка о государственной перерегистрации от 28.06.2022г., именуемый в дальнейшем Потребитель, в лице директора Узакбаева Ж.К., действующий на основании Устава, с другой стороны, заключили настоящий Договор (далее – Договор) о нижеследующем:

**Глава 1. Основные понятия, используемые в Договоре**

1.1. В Договоре используются следующие основные понятия:

**прибор учета** – техническое средство, предназначенное для измерения объема воды, имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и хранящее единицу физической величины в течение определенного интервала времени, и разрешенное к применению для коммерческого учета в порядке, установленном Законом Республики Казахстан от 7 июня 2000 года «Об обеспечении единства измерений»;

**проверка приборов учета** – совокупность операций, выполняемых представителем Поставщика с целью обследования состояния приборов учета, определения и подтверждения соответствия техническим требованиям, снятия их показаний, а также наличия и целостности пломб;

**расчетный период** – период, определенный в Договоре как период времени, равный одному календарному месяцу с 00:00 часов первого дня до 24:00 часов последнего дня месяца, за который производится расчет Потребителем за услугу;

**магистральный трубопровод и (или) канал** – комплекс гидротехнических сооружений, предназначенный для подвода воды от водозабора до распределителей (подводам воды от магистрального трубопровода и (или) канала к группам водопользователей);

**граница раздела эксплуатационной ответственности** – линия раздела элементов системы магистрального трубопровода и (или) канала по признаку обязанностей (ответственности) за эксплуатацию элементов систем, устанавливаемая соглашением Сторон. При отсутствии такого соглашения граница эксплуатационной ответственности устанавливается по границе балансовой принадлежности;

**годовой период подачи воды** – подача воды длительностью один календарный год, включающий 12 расчетных периодов;

**минимальный месячный объем воды** – месячные объемы воды, предусмотренные приложением № 1 являющегося неотъемлемой частью Договора;

**минимальный годовой объем воды** – объем воды, который Стороны могут предусмотреть для подачи воды по магистральному трубопроводу и (или) каналу согласно пункту 2 Договора, обязательный для приема Потребителем в течение годового периода подачи воды;

**граница раздела балансовой принадлежности** – линия раздела элементов системы магистрального трубопровода и (или) канала между владельцами по признаку собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления;

**недопринятый объем воды** – разница между минимальным месячным объемом воды и фактически принятым Потребителем объемом воды;

**недозаявленный объем воды** – разница между минимальным месячным объемом воды и заявленным Потребителем объемом воды на отчетный расчетный период;

**платежный документ** – документ (счет, счет-фактура, извещение, квитанция, счет-предупреждение, составленное на основании показаний приборов учета) Поставщика, на основании которого производится оплата;

**потребитель** – физическое или юридическое лицо, пользующееся или намеревающееся пользоваться регулируемыми услугами (товарами, работами) субъектов естественной монополии;

**ведомство уполномоченного органа** – ведомство государственного органа, осуществляющего руководство в соответствующих сферах естественных монополий;

Иные понятия и термины, используемые в настоящем Договоре, применяются в соответствии с Водным Кодексом Республики Казахстан от 9 июля 2003 года и законодательством Республики Казахстан о естественных монополиях.

**Глава 2. Предмет договора**

2.1. В соответствии с условиями Договора Поставщик обязуется оказать потребителю услуги по подаче воды по магистральному трубопроводу и (или) каналу Жарсуат-Бестау (далее – услуги), отвечающие следующим требованиям к качеству и в нижеприведенных объемах:

Год	Наименование магистрального трубопровода и (или) канала	Качество воды (указать наименование воды: техническая или питьевая)	объем, куб. м.
2023	Жарсуат-Бестау	Вода для хозяйственно-питьевых нужд	900 м3

с разбивкой по месяцам, согласно Приложению №1, являющегося неотъемлемой частью Договора.

### Глава 3. Условия предоставления услуг

- 3.1. Оказание услуг Потребителю производится на ___ км магистрального трубопровода и (или) канала.  
 3.2. Договор заключается с потребителем в индивидуальном порядке при наличии у него необходимого оборудования, присоединенного к системам магистрального трубопровода и (или) канала.  
 3.3. Границами раздела эксплуатационной ответственности являются задвижки, установленные в начале отвода перед узлами учета и/или точки выдела воды (гидропост).

3.4. Приостановление подачи услуг производится в случаях:

- 1) аварийной ситуации либо угрозы жизни и безопасности граждан;
- 2) самовольного присоединения к системам Поставщика;
- 3) отсутствия оплаты за услуги в течение одного месяца, следующего за расчетным периодом;
- 4) неоднократного недопущения представителей Поставщика к приборам учета;
- 5) необходимости проведения дезинфекции трубопроводов;
- 6) в других случаях, предусмотренных законодательством и соглашением Сторон.

В случаях, указанных в подпунктах 3), 4) настоящего пункта, Потребитель извещается не менее, чем за месяц до прекращения подачи услуги.

3.5. В случае, указанной подпунктом 1) пункта 3.4. Договора, восстановление подачи услуг производится после устранения и ликвидации Поставщиком возникших нарушений.

В случае, указанном подпунктом 2) пункта 3.4. Договора, подключение потребителя производится после оплаты штрафа за незаконное подключение к системам Поставщика, выполнения технических условий на подключение к системам Поставщика и внесения платы за подключение.

В случае приостановления предоставления услуг потребителю за нарушения, предусмотренные подпунктом 3) пункта 3.4. Договора, подключение производится после погашения долга и внесения платы за подключение.

### Глава 4. Стоимость и порядок оплаты услуг

4.1. Оплата за предоставленные услуги по настоящему Договору производится по тарифам (ценам, ставкам сборов) или их предельным уровням, утвержденным ведомством уполномоченного органа.

4.2. Оплата производится Потребителем ежемесячно за фактически предоставленное количество услуг на основании платежного документа в срок до 25 числа месяца, следующего после расчетного периода или по соглашению между Потребителем и Поставщиком в сроки, оговоренные в Договоре.

### Глава 5. Учет отпуска и потребления услуг

5.1. Количество отпущенной услуги определяется по показаниям приборов учета, прошедшим поверку в установленном порядке. Приборы установлены на период с 01.04.2023г. по 31.12.2023г. на магистральном питьевом трубопроводе Жарсуат-Бестау.

5.2. Подключение потребителя напрямую без приборов учета допускается временно с разрешения Поставщика. Количество отпущенной услуги в этом случае устанавливается Поставщиком расчетным путем по нормам потребления.

5.3. При временном нарушении учета не по вине потребителя расчет за услуги производится по среднесуточному расходу предыдущего расчетного периода.

В таком случае расчетным периодом считается период со дня проведения последней проверки учета до момента обнаружения или устранения нарушения.

5.4. При обнаружении фактов нарушения учета объемов оказанной услуги по вине потребителя, Поставщик производит перерасчет объемов потребления услуги со дня проведения последней проверки до дня обнаружения, но не более одного месяца, из расчета полной пропускной способности магистрального трубопровода и (или) канала до узла учета при действии его в течение 24 часов в сутки.

### Глава 6. Права и обязанности Сторон

#### 6.1. Потребитель имеет право:

- 1) на получение услуг установленного качества, безопасных для его здоровья, не причиняющих вреда его имуществу и в количестве соответствующих условиям Договора;
- 2) обжаловать в ведомстве уполномоченного органа и (или) в судебном порядке действия или бездействия Поставщика, противоречащие законодательству;
- 3) участвовать в публичных слушаниях, проводимых для обсуждения проекта тарифа (цены, ставки сбора) или его предельного уровня на услуги;

4) требовать в установленном законодательном порядке от Поставщика возмещения в полном объеме вреда, причиненного жизни, здоровью и (или) имуществу вследствие ненадлежащего предоставления услуг, а также возмещения морального вреда;

5) требовать перерасчета стоимости услуг в случае предоставления услуги, не соответствующей требованиям, установленным национальными стандартами и иными нормативными правовыми актами;

6) после подписания настоящего Договора оплачивать предоплату до начала вегетационного периода. В данном случае последующая оплата производится с учетом внесенной предоплаты;

7) не производить оплату за полученную услугу, если Поставщиком в установленном порядке не выставлен счет;

8) расторгнуть Договор в одностороннем порядке при письменном уведомлении об этом Поставщика не позже, чем за месяц при условии полной оплаты предоставленной услуги.

При этом, в случае если Договор заключен на условиях с минимальными годовыми объемами воды, Договор может быть расторгнут после полного возмещения затрат, понесенных Поставщиком на строительство дополнительных мощностей магистрального трубопровода в соответствии с пунктом 10.2. Договора.

#### **6.2. Потребитель обязан:**

1) не позднее 15 числа месяца, предшествующего месяцу подачи услуги, предоставлять Поставщику месячную заявку на оказание услуги, включая минимальный месячный объем воды;

2) не позднее, чем за сорок пять календарных дней до начала отчетного квартала представлять Поставщику квартальную заявку на оказание услуги с разбивкой на планируемые месячные объемы, включая минимальные месячные объемы воды;

3) не позднее 1 сентября текущего года предоставить Поставщику годовую заявку на оказание услуги на следующий календарный год, включая минимальный годовой объем воды;

4) письменно уведомлять Поставщика об отсутствии намерений потреблять услугу в предстоящий месячный, квартальный или годовой периоды не позднее сроков подачи месячной, квартальной или годовой заявок, указанных в подпунктах 1), 2), 3) настоящего пункта;

5) своевременно и в полном объеме производить оплату за предоставленные услуги в соответствии с условиями Договора;

6) выполнять технические требования, устанавливаемые законодательством Республики Казахстан и Поставщиком;

7) немедленно сообщать Поставщику о неисправностях в работе сооружений систем и приборов учета, возникших при пользовании услугами, а в случае повреждения сооружений систем – в местные органы по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, государственной противопожарной службы, санитарно-эпидемиологической службы и службы охраны окружающей среды.

8) обеспечивать доступ представителей Поставщика к приборам учета для снятия показаний, контроля технического состояния и безопасности систем, приборов и оборудования.

9) соблюдать требования по технике безопасности при потреблении услуг.

10) постоянно контролировать исправность приборов учета, обеспечивать целостность и сохранность пломб на узлах учета, задвижках, отводных линиях и прочих устройствах, находящихся на его территории и опломбированных Поставщиком, обеспечивать сохранность, надлежащее техническое состояние и безопасность эксплуатируемых систем водоснабжения, находящихся в его ведении или на обслуживании.

11) извещать Поставщика обо всех ожидаемых изменениях объемов потребления услуги.

12) указывать в годовой (месячной) заявке на подачу воды минимальные годовые (месячные) объемы воды, не меньше объемов, указанных в пункте 2.1. Договора.

13) использовать воду только по назначению, а в случаях применения технической воды в качестве питьевой производить ее подготовку до качества питьевой воды.

14) производить равномерный отбор воды в течение суток, месяца (если иное не установлено соглашением Сторон) согласно графику водопотребления.

15) установить обратный клапан в начале отвода между границей раздела эксплуатационной ответственности и узлом учета.

16) не допускать превышения допустимой концентрации загрязнения, сбрасываемой воды на коллектора от предельно допустимого сброса, в соответствии с выданным Поставщику разрешением на эмиссию уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

#### **6.3. Поставщик имеет право:**

1) устанавливать в соответствии с законодательством технические требования, необходимые для соблюдения Потребителем;

2) снижать тарифы (цены, ставки сборов) или их предельные уровни на услуги в период их действия в порядке, утвержденном уполномоченным органом;

3) повышать в порядке, установленном ведомством уполномоченного органа, тарифы (цены, ставки сборов) или их предельные уровни на предоставляемые услуги для всех Потребителей в случае соответствующего изменения налогового законодательства Республики Казахстан, в результате которого увеличивается стоимость затрат Поставщика;

4) проводить техническое обслуживание и организовывать поверки приборов учета в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

- 5) своевременно и в полном объеме получать оплату за предоставленные услуги.
- 6) беспрепятственного доступа своего представителя (при наличии служебного удостоверения) совместно с представителем Потребителя к водозаборному сооружению для проверки достоверности показаний приборов учета.
- 7) рассматривать возможность поставки дополнительных объемов услуги, свыше предусмотренных в пункте 2.1. Договора, если это не потребует строительства дополнительных мощностей магистрального трубопровода и (или) канала или его инфраструктуры.

#### **6.4. Поставщик обязан:**

- 1) обеспечить качественное, своевременное и бесперебойное предоставление услуг потребителю в соответствии с условиями Договора;
- 2) вести учет и контроль качества и количества предоставляемых услуг, принимать своевременные меры по предупреждению и устранению нарушений предоставления услуг;
- 3) снижать в порядке, установленном уполномоченным органом, тарифы (цены, ставки сборов) или их предельные уровни на предоставляемые услуги для всех Потребителей в случае соответствующего изменения налогового законодательства Республики Казахстан, в результате которого стоимость затрат Поставщика уменьшается, со дня введения в действие указанных изменений;
- 4) предоставлять потребителю платежный документ на оплату предоставляемых услуг в срок до пятого числа месяца, следующего за расчетным периодом;
- 5) уведомлять потребителей об изменении тарифов (цен, ставок сборов) или их предельных уровней в сроки, установленные законодательством Республики Казахстан о естественных монополиях;
- 6) принять меры по восстановлению качества и объема предоставляемых услуг по обоснованным претензиям потребителя в течение 24 часов;
- 7) предупреждать потребителя не позднее, чем за 24 часа о производстве планово-предупредительных и ремонтных работ на магистральных трубопроводах и (или) каналах, связанных с прекращением подачи услуги. При этом Поставщик обязуется не допускать перерыва в подаче услуги потребителю более 72 часов;
- 8) при осмотре систем, приборов учета, а также при снятии показаний приборов учета потребителя обеспечить предъявление своими работниками служебных удостоверений;
- 9) уведомлять потребителя обо всех ожидаемых изменениях объемов оказания услуги.

### **Глава 7. Ограничения Сторон**

#### **7.1. Потребителю запрещается:**

- 1) переоборудовать сооружения систем и приборов учета без согласования с Поставщиком;
- 2) нарушать имеющиеся схемы учета услуг;
- 3) нарушать учет объемов оказанной услуги.

Примечание. Под нарушением учета объемов оказанной услуги понимается срыв пломб, установленных на приборах учета, на задвижках, на фланцевых соединениях и на байпасах, установление приспособлений, искажающие показания прибора учета, неправильная эксплуатация прибора учета по сравнению с его паспортными характеристиками, уменьшение показаний прибора учета по сравнению с предыдущими показаниями, самовольное присоединение к системам Поставщика.

#### **7.2. Поставщику запрещается:**

- 1) отказывать в предоставлении регулируемых услуг добросовестным потребителям в связи с неоплатой недобросовестными потребителями использованного объема услуг;
- 2) взимать за предоставленную услугу плату, превышающую установленную ведомством уполномоченного органа;
- 3) требовать от потребителя оплаты услуг без предоставления соответствующих платежных документов;
- 4) требовать оплаты предоставленных регулируемых услуг, не соответствующих требованиям качества регулируемых услуг, установленным государственными органами в пределах их компетенции;
- 5) требовать от Потребителя заключения Договора на условиях приема Потребителем минимальных годовых объемов воды, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 10.2. Договора;

При заключении Договора без условий приема Потребителем минимальных годовых объемов воды в Договор не включаются условия связанные с минимальными годовыми/месячными объемами воды.

7.3. Сторонам запрещается совершать действия, ограничивающие права Сторон, либо иным образом нарушающие законодательство Республики Казахстан.

7.4. Нарушения указанные в пункте 19 настоящего Договора оформляются соответствующими Актами и подписываются Сторонами

### **Глава 8. Ответственность Сторон**

8.1. Ответственность за надлежащее содержание оборудования возлагается на его собственника и определяется по границам раздела балансовой принадлежности.



8.2. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств, предусмотренных Договором, виновная сторона возмещает другой стороне понесенные убытки в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

8.3. В случае просрочки платы за предоставленные услуги Потребитель, в соответствии с Договором, выплачивает неустойку по ставке рефинансирования, установленную Национальным Банком Республики Казахстан от суммы просроченной задолженности, действующей на день уплаты этих сумм, за каждый день просрочки, но не более суммы основного долга.

В случае несвоевременного и некачественного предоставления услуги Поставщик, в соответствии с Договором выплачивает неустойку в размере не более 1,5 кратной ставки рефинансирования Национального Банка Республики Казахстан от суммы неоказанной услуги, действующей на день уплаты этих сумм.

Установление размера неустойки производится при заключении Договора с потребителем. Началом срока начисления неустойки является 26 число месяца, следующего за расчетным периодом, если иное не оговорено соглашением Сторон.

8.4. Если невозможность для Поставщика предоставить потребителю услугу наступила по вине других лиц, состоящих с Поставщиком в договорных отношениях, ответственность перед потребителем несет Поставщик.

8.5. Уплата неустойки (пени) не освобождает Стороны от выполнения обязательства по Договору.

8.6. По соглашению Сторон возможна отсрочка по начислению пени Потребителю, при его письменном обращении.

## **Глава 9. Обстоятельства непреодолимой силы**

9.1. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение или не надлежащее исполнение обязательств по Договору, если это явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы. В этом случае ни одна из Сторон не будет иметь право на возмещение убытков. По требованию любой из Сторон может быть создана комиссия, определяющая исполнение взаимных обязательств. При этом ни одна из Сторон не освобождается от обязанностей по Договору, возникающих до наступления обстоятельств непреодолимой силы.

В случае наступления обстоятельств непреодолимой силы, Стороны в течение пяти рабочих дней с даты их наступления уведомляют об этом друг друга, с последующим вручением либо отправкой по почте письменного уведомления, уточняющего дату начала и описание обстоятельств непреодолимой силы, подтвержденных соответствующей уполномоченной организацией Республики Казахстан.

9.2. Обязательства Сторон по Договору могут быть приостановлены на срок действия обстоятельств непреодолимой силы, но только в той степени, в которой такие обстоятельства препятствуют исполнению обязательств Сторон по Договору.

В случае, если обстоятельства непреодолимой силы будут длиться три и более месяцев, каждая из Сторон вправе расторгнуть Договор при условии предварительного уведомления другой стороны не менее, чем за двадцать календарных дней до даты предполагаемого расторжения. При этом Стороны обязуются в течение тридцати календарных дней произвести все взаиморасчеты по Договору.

## **Глава 10. Общие положения и разрешение споров**

10.1. Договор оказания услуг по подаче воды по магистральным трубопроводам и (или) каналам заключается с Потребителем в индивидуальном порядке.

10.2. В случае какого-либо спора или разногласия, возникшего по какому-либо положению Договора или в целом, или в связи с каким-либо вопросом или действием в отношении положений Договора, любая из Сторон вправе направить другой стороне претензию с полным изложением сущности спора. Стороны предпринимают все усилия для урегулирования всех споров путем переговоров.

10.3. В случае не достижения согласия все споры и разногласия по Договору разрешаются в судах по месту нахождения ответчика.

Стороны имеют право расторгнуть Договор в иных случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

10.4. Отношения Сторон, вытекающие из Договора и не урегулированные им, регулируются действующим законодательством Республики Казахстан.

10.5. Договор составляется в двух экземплярах на русском языке по одному экземпляру для каждой Стороны.

10.6. По соглашению Сторон Договор может быть дополнен другими условиями, не противоречащими типовому Договору и законодательству Республики Казахстан.

Договор для государственных учреждений, финансируемых из государственного бюджета, регистрируется в территориальных органах казначейства Министерства финансов Республики Казахстан, и вступает в силу со дня его регистрации.

## **Глава 11. Срок действия Договора**

11.1. Договор вступает в силу с 00:00 часов (по времени города Нур-Султан) "01" апреля 2023 года и действует до 24:00 часов "31" декабря 2023 года.

11.2. Срок действия Договора продлевается на определенный срок с уточнением объема передачи услуги, если одна из сторон заявит об этом за тридцать календарных дней до окончания срока действия Договора. Продление срока договора оформляется дополнительным соглашением к Договору.

При отсутствии заявления одной из сторон о прекращении или изменении договора по окончании срока, он считается продленным на тот же срок и на тех же условиях, какие были предусмотрены договором.

## Глава 12. Реквизиты Сторон

### Поставщик:

**АО «Аксайгазпромэнерго»**  
РК, ЗКО, Бурлинский р-н, г. Аксай,  
ул. Жайык, 1  
БИН 971040000082  
Р/сч. № KZ298560000000524435  
в АО «Банк Центр Кредит»  
БИК KСJBKZKX  
тел.(71133) 75802, 75803

### Потребитель:

**ТОО «АСКО-Инвест»**  
РК, ЗКО, Бурлинский район, город Аксай,  
улица Дружба народов, строение 129/1  
БИН 110240021190  
БИК TSESKZKA  
ИИК KZ39998RTB0000855919  
АО «First Heartland Jusan Bank»  
Тел/факс +7 (7112) 51 24 63  
Эл.адрес: info@petro-unit.kz

Генеральный директор



Мухамбетов Т.А.

Директор

_____ Узакбаев Ж.К.

[illegible]

2. Заявленный объем потребления воды в м³ с разбивкой по месяцам

[illegible]

Мухамбетов Т.А.

Узакбаев Ж.К.

**Дополнительное соглашение № 1  
к Договору на предоставление услуг по подаче воды  
по магистральным трубопроводам и (или) каналам  
№24/СВ от «01» апреля 2023 года**

г. Аксай

«01» апреля 2023г.

**АО «Аксайгазпромэнерго»**, свидетельство о государственной перерегистрации № 1353-1926-АО от 07.10.2004 года, выданное Департаментом Юстиции Западно-Казахстанской области, предоставляющее услуги по подаче воды по магистральным трубопроводам и (или) каналам (далее – Услуги), именуемое в дальнейшем Поставщик, в лице генерального директора Мухамбетова Т.А., действующего на основании Устава, с одной стороны, и **ТОО «АСКО-Инвест»**, справка о государственной перерегистрации от 28.06.2022г., именуемый в дальнейшем Потребитель, в лице директора Узакбаева Ж.К., действующего на основании Устава, с другой стороны, заключили Дополнительное соглашение (далее — Соглашение) к Договору на предоставление услуг по подаче воды по магистральным трубопроводам и (или) каналам № 24/СВ от «01» апреля 2023 года (далее – Договор) о нижеследующем:

1. Стороны пришли к Соглашению:

**Изменить п.2.1. Договора и изложить в следующей редакции:**

2.1. В соответствии с условиями Договора Поставщик обязуется оказать потребителю услуги по отпуску воды для хозяйственно-питьевых нужд с насосной станции 2-го подъема Жарсуатского водозабора (далее – услуги), отвечающие следующим требованиям к качеству и в нижеприведенных объемах:

Год	Наименование магистрального трубопровода и (или) канала	Качество воды (указать наименование воды: техническая или питьевая)	объем, куб. м.
2023	Жарсуат-Бестау	Вода для хозяйственно-питьевых нужд	900м3

с разбивкой по месяцам, согласно Приложению № 1, являющемуся неотъемлемой частью Договора.

**2) Изменить п.3.1. Договора и изложить в следующей редакции:**

3.1. Оказание услуг Поставщиком производится с насосной станции 2-го подъема Жарсуатского водозабора, путем самовывоза Потребителем, до момента готовности подключения Потребителем к магистральному трубопроводу Поставщика.

**3) Изменить п.5.1. Договора и изложить в следующей редакции:**

5.1. Количество отпущенной услуги определяется согласно тарифованной емкости транспортного средства и заносится в ведомость Поставщика, с подписью представителя Потребителя и указанием гос.номера транспортного средства. Минимальный объем отпущенной услуги – 4 м³ за рейс.

2. Остальные положения Договора, не затронутые настоящим Соглашением, остаются неизменными.

3. Настоящее Соглашение вступает в силу с момента подписания.

4. Настоящее Соглашение является неотъемлемой частью Договора №24/СВ от «01» апреля 2023г.

5. Настоящее Соглашение составлено в двух идентичных экземплярах, по одному для каждой Стороны, имеющих одинаковую юридическую силу.

**ПОСТАВЩИК:**

**АО «Аксайгазпромэнерго»**

РК, ЗКО, Бурлинский р-н, г. Аксай,  
ул. Жайык, 1

БИН 971040000082

Р/сч. № KZ298560000000524435

в АО «Банк Центр Кредит»

БИК KСJBKZKX

тел.(71133) 75802, 75803

e-mail: agpe@agpe.kz

**ПОТРЕБИТЕЛЬ:**

**ТОО «АСКО-Инвест»**

РК, ЗКО, Бурлинский район, город Аксай,  
улица Дружба народов, строение 129/1

БИН 110240021190

БИК TSESKZKA

ИИК KZ39998RTB0000855919

АО «First Heartland Jusan Bank»

Тел/факс +7 (7112) 51 24 63

Эл.адрес: info@petro-unit.kz

Генеральный директор

Мухамбетов Т.А.

Директор

Узакбаев Ж.К.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 13 ДОГОВОР О ПОСТАВКЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

ДОГОВОР  
№ 01-23/Т-В  
Отпуск технической воды

Между

Товарищество с ограниченной ответственностью «Жайык Хим»  
Продавец

и

Товарищество с ограниченной ответственностью  
«NDF KAZAKHSTAN» Limited Liability Partnership  
Покупатель

Уральск  
2023

стр. 1 из 3



Товарищество с ограниченной ответственностью «Жайык Хим», именуемое в дальнейшем «Продавец», в лице директора Байгаржанова Н. К., действующего на основании Устава, с одной стороны, и

Товарищество с ограниченной ответственностью «NDF KAZAKHSTAN» Limited Liability Partnership, именуемое в дальнейшем «Покупатель», в лице директора Ямагулов Т.Х., действующего на основании Устава, с другой стороны, вместе именуемые стороны, заключили настоящий Договор о нижеследующем:

#### **1. Предмет договора.**

1.1. Продавец обязуется отпустить, а Покупатель принять и оплатить техническую воду, далее именуемый тех.вода, в порядке и на условиях, предусмотренных настоящим Договором.

1.2. Качество отпускаемого тех.воды плотность составляет 1-1,1 г/см³ и отвечает требованиям ГОСТа 23732-79.

#### **2. Стоимость и порядок расчётов.**

2.1. Стоимость отпускаемого технической воды за один м³ составляет 1200,00 тенге без учета НДС.

2.2. Покупатель производит предавирительную оплату в размере 100% за получаемый тех.вода в течение 10 календарных дней с даты предоставления счёта на оплату Продавцом.

#### **3. Порядок поставки.**

3.1. Продавец отпускает техническую воду по заявке с учетом минимальных норм отгрузки в течение 3-х дней после предварительной оплаты, произведенной Покупателем.

3.2. Доставка технической воды осуществляется специальным транспортом, принадлежащим Продавцу. Транспортные расходы за счет Продавца.

#### **4. Обязанности сторон.**

4.1. Покупатель обязуется произвести предварительную оплату, согласно поданной заявке.

4.2. Продавец обязуется отпускать тех.воду надлежащего качества, в полном объёме и в срок.

4.3. Покупатель обязуется доставить воду Продавцу для приготовления рапы согласно количеству в поданной заявке.

#### **5. Ответственность сторон.**

5.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по настоящему договору стороны несут ответственность, согласно действующему законодательству Республики Казахстан.

4.2. За несвоевременное перечисление денег в сроки, указанные в п.2.2 настоящего Договора, Покупатель оплачивает Продавцу неустойку в размере 0,1% за каждый день просрочки от общей суммы просроченного платежа.

#### **6. Действие непреодолимой силы**

6.1. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение своих обязательств по настоящему договору в случае, если такое неисполнение явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы, возникших после заключения договора в результате событий чрезвычайного характера, наступление которых сторона, не исполнившая обязательства полностью или частично не могла ни предвидеть, ни предотвратить разумными мерами (форс-мажор). К таким событиям чрезвычайного характера относятся стихийные бедствия, военные действия, акты органов государственной власти и управления.

6.2. Свидетельство, выданное соответствующим компетентным органом, является достаточным подтверждением наличия и продолжительности действия непреодолимой силы.

#### **6. Порядок разрешения споров**

6.1. Все споры или разногласия, возникающие между сторонами по настоящему Договору или в связи с ним, разрешаются путем переговоров между сторонами.

6.2. Настоящий Договор составлен на казахском и русском языках, в случае разночтения текста настоящего Договора русский язык будет являться превалярующим.

6.3. В случае невозможности разрешения разногласий путем переговоров, они подлежат рассмотрению в специализированном межрайонном экономическом суде г.Уральска, ЗКО.

#### 7. Изменение и дополнение Договора.

7.1. Любые изменения, дополнения и приложения к настоящему договору имеет силу только в том случае, если они оформлены в письменном виде и подписаны уполномоченными Сторонами.

#### 9. Срок действия договора.

9.1. Настоящий договор вступает в силу с 1 апреля 2022 года и действует по 1 апреля 2024 года.

9.2. По истечении срока действия Договора, Договор продлеваться на не определенный срок, если ни одна из сторон не заявила о его прекращении.

Настоящий договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую силу, по одному экземпляру для каждой из сторон.

#### 10. Тараптардың заңды мекен-жайлары, банктік реквизиттері мен қолдары / Юридические адреса, банковские реквизиты и подписи сторон:

##### Сатушы/ Продавец:

Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі/  
Товарищество с ограниченной  
ответственностью «Жайык Хим»

Республика Казахстан, 090000, город  
Уральск, улица Циолковского, дом 2/1  
тел.: +7 707 728 74 75

БИН 190840026415  
р/сч KZ4294813KZT22030471 в KZT  
В ЗКФ АО «Евразийский банк» в г.Уральск  
БИК EURIKZKA

свидетельство о постановке по НДС серия  
27001 №1005726 от 29.08.2019г.

##### Сатып алушы/ Покупатель:

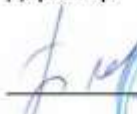
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі/  
Товарищество с ограниченной  
ответственностью «NDF KAZAKHSTAN»  
Limited Liability Partnership

Республика Казахстан, 090000, г. Уральск,  
ул. К.Аманжолов строение 81  
Қазақстан Республикасы, 090000, Орал  
қаласы К.Аманжолов көшесі 81 құрылымы,  
Tel.: +7 (7112) 51 24 63

Email: : info@petro-unit.kz, [manager@petro-unit.kz](mailto:manager@petro-unit.kz)

БИН/BIN 160640012026  
ИИК/IBAN: KZ91998RTB0000832576 (KZT)  
БИК/SWIFT: TSESKZKA  
АО «First Heartland Jusan Bank»

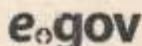
Директор

  
Байгаржанов Н. К.  


Директор

  
Ямагулов Т.Х.  


## ПРИЛОЖЕНИЕ 14 ГОСАКТ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК



*Meningitis (meningitis) dan poliomyelitis (polio) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus.



Информационно-справочная служба  
(Единый контакт-центр)  
Качеством обслуживания наших клиентов мы гордимся!

Digitized by Google

Айту күйі мен уақыты 26.01.2023  
Дата растауы:

**"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН  
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК  
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ БАТЫС  
ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ФИНАЛЫ**



Жер учаскесіне акт  
2301261420709847

### Акт на земельный участок

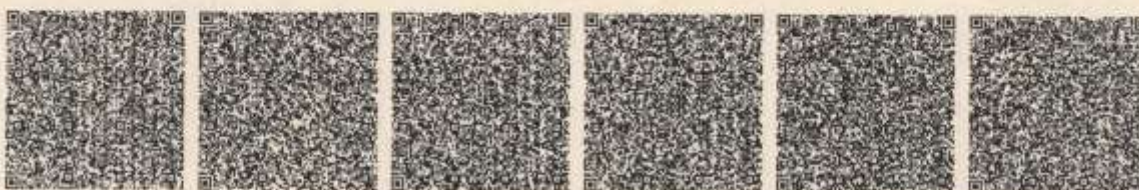
ФИЛИАЛ НАО  
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
КОРПОРАЦИЯ  
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ  
ГРАЖДАН" ПО ЗАПАДНО-  
КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

- |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/<br>Кадастровый номер земельного участка:                                                   | 08-129-003-1090                                                                                                                                                                                       |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*<br><br>Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*              | Батыс Қазақстан облысы, Бөрлі ауданы, Ақсай қаласы, Өндірістік аймақ, 233Н жер телімі<br><br>Западно-Казахстанская область, Буралинский район, город Ақсай, Промышленная зона, земельный участок 233Н |
| 3. Жер учаскесіне құқығы:<br><br>Право на земельный участок:                                                                     | Жер учаскесіне жеке меншік құқығы<br><br>Право частной собственности на земельный участок                                                                                                             |
| 4. Жер учаскесінің алаңы, гектар***<br>Площадь земельного участка, гектар***                                                     | 5.1000                                                                                                                                                                                                |
| 5. Жердің санаты:<br>Категория земель:                                                                                           | Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері<br>Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)                                               |
| 6. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:<br>Целевое назначение земельного участка:                                                   | өндірістік базасында қызмет көрсету үшін<br>для обслуживания производственной базы                                                                                                                    |
| 7. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:<br><br>Ограничения в использовании и обременения земельного участка: | санитарлық, экологиялық және өртке қарсы талаптардың сақталуы<br><br>соблюдение санитарных, экологических и противопожарных норм участка;                                                             |
| 8. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)<br>Делимость (делимый/неделимый)                                                                | бөлінеді<br>делимый                                                                                                                                                                                   |

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии

**Мертві мен аяксталу күні уакытына пайдалану кезинде көрсетеледі/Срок и дата окончания указывается при временном земледользовании

***Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша корсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии

[illegible]

*The above summary does not contain all of the information contained in the prospectus supplement. Please see the prospectus supplement for more complete details.

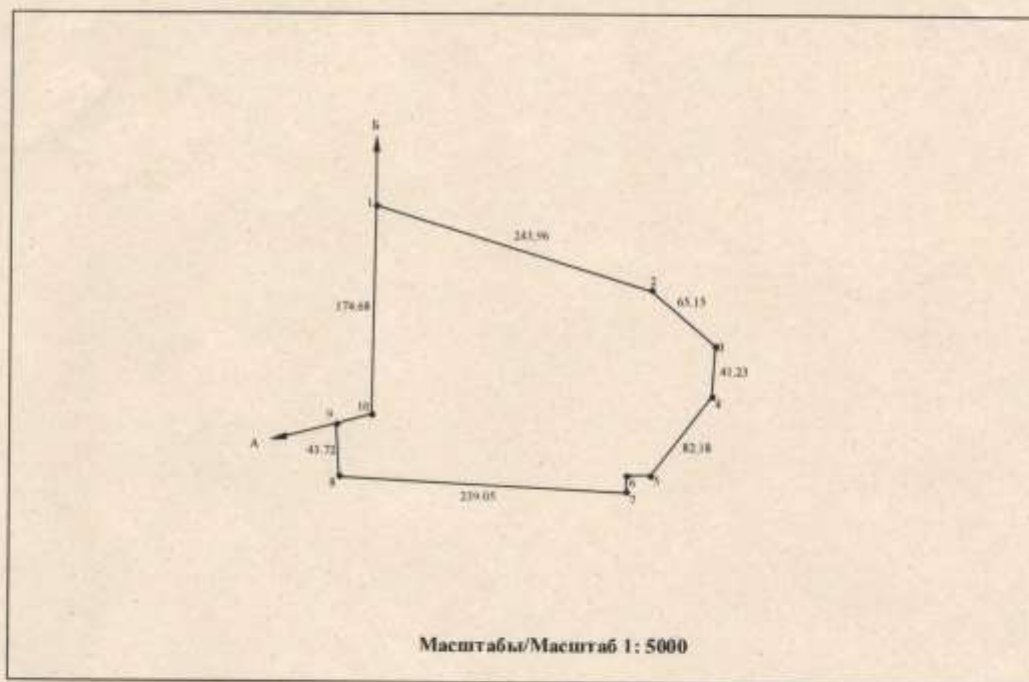
[illegible]



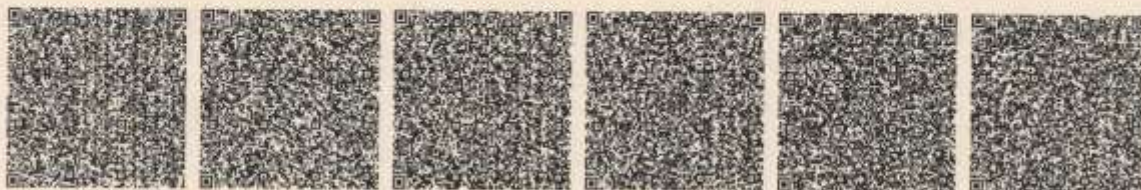
e.gov

"Мемлекеттік қызмет істері агенттігінің  
(Әкімшілік қызметінің орталығы)  
электрондық жүйесі"

1414

"Информационно-сервисная служба  
(Общественный контакт-центр)  
Качеством государственных услуг"Еңбекші номер  
Участковый номер 108202300001581Алу күні немесе уақыты  
Дата получения 26.01.2023Жер учаскесінің жоспары  
План земельного участка

Осы құжат «Электрондық қызмет істері агенттігінің электрондық жүйесі» арқылы қабылданып, 2023 жылғы 7 қаңтардағы № 376-І Заңы 7-бабының 1-тармағымен сәйкес заңдылықпен күшіне кірген.  
Данный документ составлен в соответствии с Законом Республики Казахстан от 7 января 2023 года № 376-І «Об электронном документообороте и электронной цифровой подписи, равнозначном документу на бумажном носителе».  
Подлинность документа подтверждается Службой «Электронные услуги» государственного агентства качества государственных услуг Республики Казахстан.  
Примечание: подлинность электронного документа можно проверить по ссылке: <https://egov.kz> и нажав на изображение QR-кода, расположенного на документе.



Қосымша ММҚ ААЖ-а қосылған және «Электрондық қызмет істері агенттігінің электрондық жүйесі» арқылы қабылданып, 2023 жылғы 7 қаңтардағы № 376-І Заңы 7-бабының 1-тармағымен сәйкес заңдылықпен күшіне кірген.  
Данный документ составлен в соответствии с Законом Республики Казахстан от 7 января 2023 года № 376-І «Об электронном документообороте и электронной цифровой подписи, равнозначном документу на бумажном носителе».

Подлинность документа подтверждается Службой «Электронные услуги» государственного агентства качества государственных услуг Республики Казахстан.  
Примечание: подлинность электронного документа можно проверить по ссылке: <https://egov.kz> и нажав на изображение QR-кода, расположенного на документе.





**e.gov**

"Министерство цифрового развития  
Украины"  
Министерство цифрового развития  
Украины

**1414**

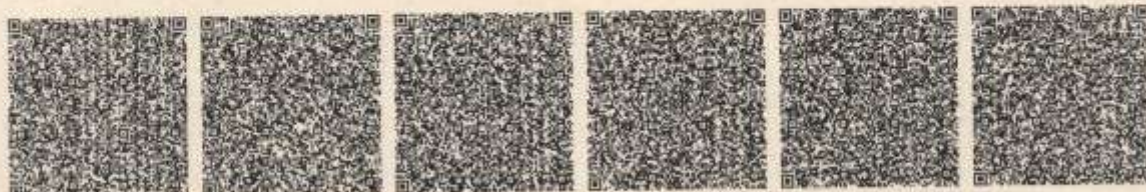
"Информационно-сервисная служба  
(Единый контакт-центр)  
Качественное обслуживание государственных услуг"

Серийный номер  
Уникальный номер 108202300001581

Актуальность информации  
Дата получения 26.01.2023

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2301261420709847.

Одним из условий предоставления государственной услуги является предоставление заявителем достоверной информации о фактах, связанных с предоставлением государственной услуги. В случае предоставления недостоверной информации заявителем, государственная услуга не предоставляется. В случае предоставления недостоверной информации заявителем, государственная услуга не предоставляется. В случае предоставления недостоверной информации заявителем, государственная услуга не предоставляется.



Информация о QR-кодах: QR-коды являются частью государственной информационной системы, позволяющей проверить подлинность документа. QR-коды являются частью государственной информационной системы, позволяющей проверить подлинность документа.

Информация о QR-кодах: QR-коды являются частью государственной информационной системы, позволяющей проверить подлинность документа. QR-коды являются частью государственной информационной системы, позволяющей проверить подлинность документа.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 15 ПЛАН ДЕЙСТВИЙ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ



**NDF KAZAKHSTAN**  
OIL & GAS TECHNOLOGIES

Утверждаю:

Генеральный директор  
ТОО «NDF Kazakhstan»  
_____ Ямагулов Т.Х

### ПЛАН ДЕЙСТВИЙ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ПО НЕДОПУЩЕНИЮ И (ИЛИ) ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ОБЪЕКТЕ ТОО «NDF KAZAKHSTAN»

CER

---

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**Авария** - подразумевается разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемый взрыв и (или) выброс опасных веществ.

**Грунт** – обобщенное наименование горной породы, залегающей преимущественно в пределах зоны выветривания земной коры.

**Инцидент** – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от режима технологического процесса, нарушение положений «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», других региональных законов и иных нормативно-правовых актов Республики Казахстан, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте

**Масло/нефтепродукт** – представляет собой высокоочищенную масляную жидкость, специально разработанную для буровых растворов на нефтяной основе (РУО).

**Ликвидация последствий разлива** – действия, обеспечивающие восстановление аварийного объекта и объектов жизнеобеспечения населения до рабочего состояния; восстановление окружающей природной среды до состояния, исключаяющего неблагоприятное воздействие на здоровье граждан, животных и растительный мир.

**Резервуарный парк (РП)** – специально отведённая зона для сбора, хранения и отпуска базового масла на нефтяной основе.

**Повреждение** – нарушение исправного состояния при сохранении работоспособности

**Температура вспышки ( $T_{всп}$ )** – наименьшая температура горючего вещества, при которой в условиях специальных испытаний над его поверхностью образуются пары или газы, способные вспыхивать в воздухе от внешнего источника зажигания. Устойчивого горения вещества при этом не возникает.

**Технологическая система** – комплекс оборудования, специально сконструированный, смонтированный и используемый для приема, хранения и выдачи топлива

## Введение

В настоящей работе рассмотрено обеспечение готовности промышленного объекта ТОО «NDF KAZAHSTAN» к ликвидации загрязнения.

Показана схема оповещения при аварийных ситуациях. Приведены сведения о необходимых действиях, технологических решении самого сооружения и транспортного средства для организации по недопущению загрязнения окружающей среды.

Рис 1. Резервуарный парк

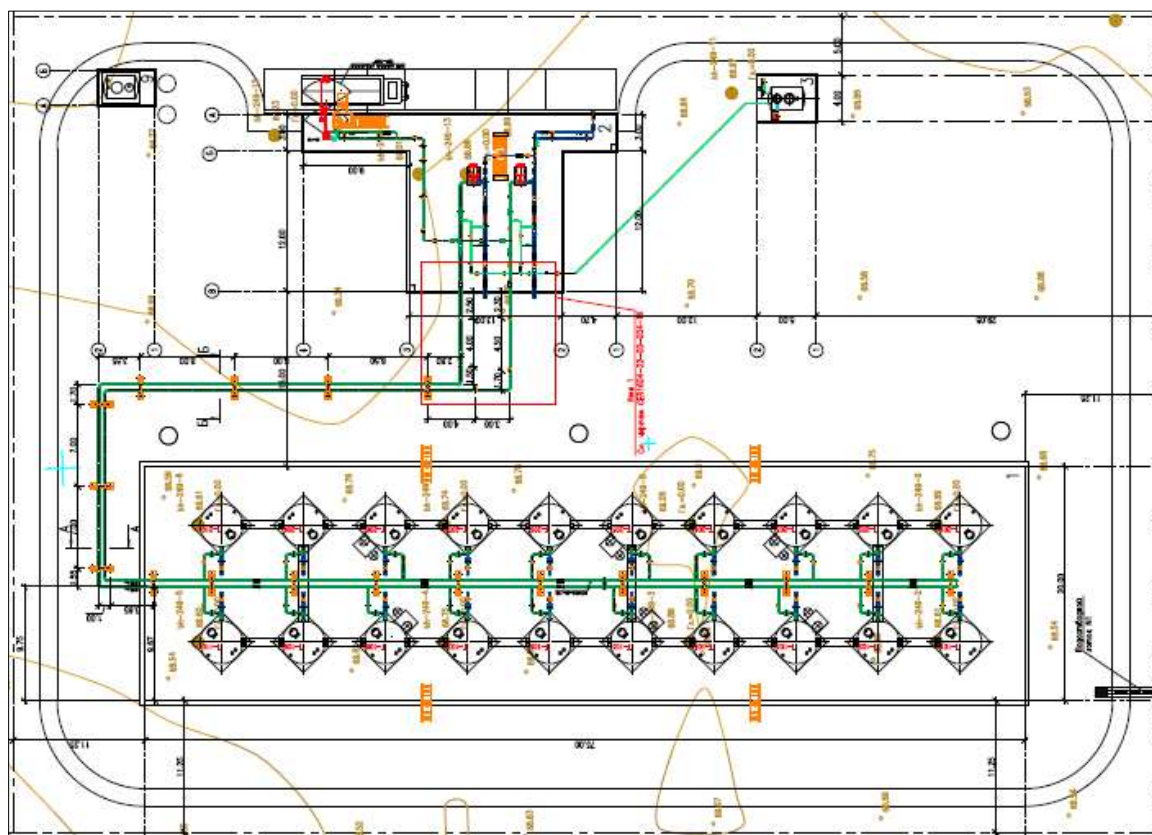
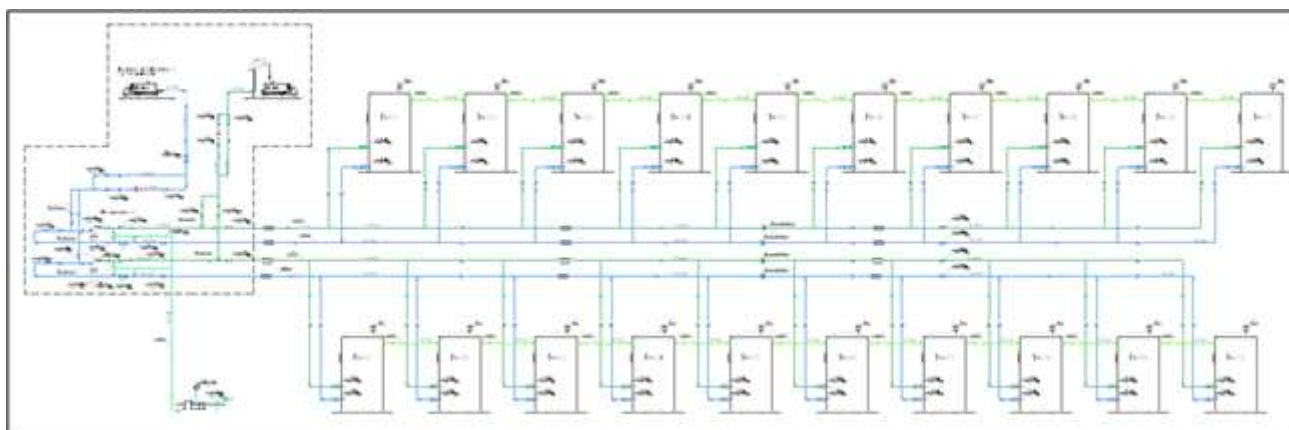


Рис 2. Технологическая схема



## Виды возможных аварии в резервуарном парке

К наиболее опасным источникам разливов нефтепродуктов на объекте ТОО «NDF KAZAKHSTAN» относятся:

- резервуары хранения нефтепродуктов;
- автомобильные цистерны;
- Насосная станция, запорная арматура, фланцевые соединения.

Возможными причинами и факторами, способствующими возникновению и развитию аварий, могут быть:

1. Отказы (инциденты) оборудования:
  - физический износ, механические повреждения;
  - отказы приборов КИПиА;
  - коррозия металла внешних, внутренних стенок и днища резервуара, внутренняя коррозия металла, коррозия технологических трубопроводов.
2. Ошибочные действия персонала:
  - несоблюдение правил технической эксплуатации;
  - ошибки при проведении ремонтных, профилактических и других работ, связанных с неустойчивыми переходными режимами.
3. Внешнее воздействие природного и техногенного характера;
4. Противоправные действия людей, приводящие к умышленному созданию аварийной ситуации.

## Прогнозирование объемов и площадей разливов нефтепродуктов

Прогнозирование объемов разливов нефтепродуктов выполнено в соответствии с требованиями «О неотложных мерах по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов»:

- стационарные объекты хранения нефтепродуктов - 100% объема максимальной ёмкости одного объекта хранения;
- автоцистерны – 100% объема.



На размеры площади разлива и направление движения пятна нефтепродуктов влияют:

- время года в момент разлива;
- объем разлитых нефтепродуктов;
- наличие защитных сооружений от распространения разлива;
- рельеф, подстилающая поверхность и грунты в месте разлива;
- уровень обводненности местности, где произошёл разлив;
- наличие растительности;
- метеорологические условия;
- время локализации разлива нефтепродуктов;
- физико-химические свойства нефтепродуктов.

В случае растекания нефтепродуктов по открытой местности площадь разлива определяется исходя из предположения, что в любой момент времени пролившаяся жидкость имеет форму плоской круглой лужи постоянной толщины.

Площадь разлива на открытой местности (незащищенный рельеф) при свободном растекании определяется по формуле:

$$S = \frac{\pi \cdot D^2}{4}$$

где:

$S$  – площадь, м²;

$D$  – диаметр пятна разлива (м), определяемый по формуле:

$$D = \sqrt{\frac{4V}{\pi}}$$

где:

$V$  – объем разлившейся нефтепродуктов, м³.

Кроме того, учтены объемы разливов нефтепродуктов при авариях, связанных с разгерметизацией технологических трубопроводов на территории складов ТОО «NDF KAZAKHSTAN».

Объем нефтепродуктов при разгерметизации технологических трубопроводов рассчитывается согласно Методике определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах.

Объем нефтепродуктов, вылившейся до остановки прокачки ( $Q_{T1}$ , м³) составит:

$$Q_{T1} = Q_0 \cdot T_a$$

где:

$Q_0$  – расход нефти в исправном трубопроводе при работающих насосах, м³/с;

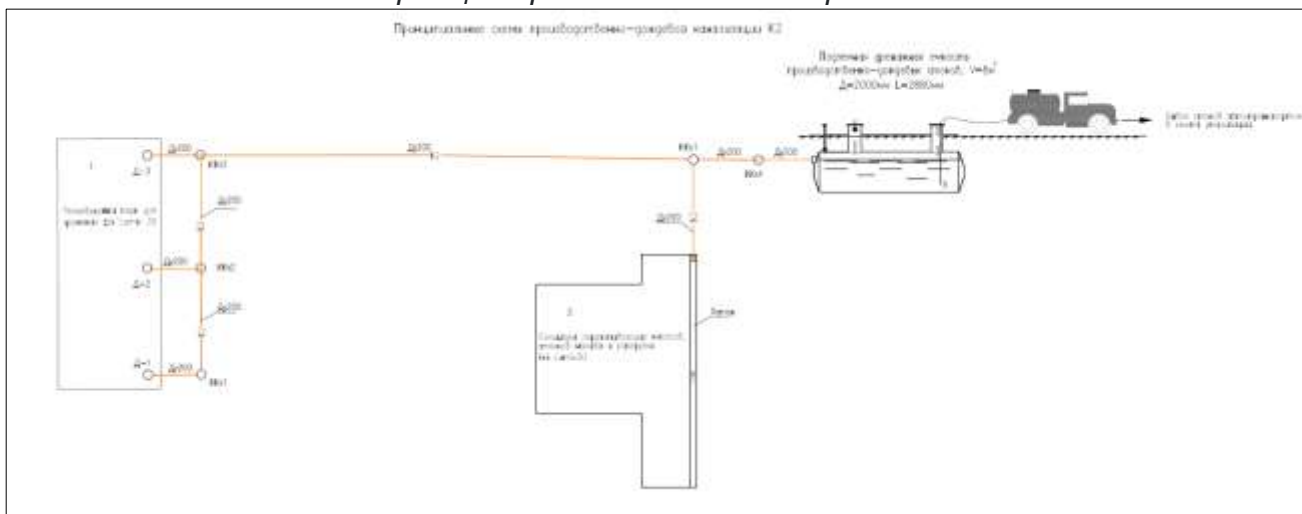
$T_a$  – нормативное время остановки прокачки, (60с).

### Прогнозирование объемов и площадей разливов нефтепродуктов на промышленных площадках объектов ТОО «NDF KAZAKHSTAN»

По периметру складов ГСМ предусмотрено замкнутое железобетонное обвалование согласно СНиП 2.11.03-93 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы». Свободный от застройки объем обвалованной территории, образуемый между внутренними откосами обвалования, соответствует как минимум 100 % объема резервуара максимальной вместимости в резервуарном парке. На основании вышеизложенного, сделан вывод о том, что при разгерметизации резервуаров хранения, разлив нефтепродукта не будут распространяться за пределы обвалования резервуарного парка. Площадь разлива в этом случае будет соответствовать площади обвалования резервуарного парка.

При возникновении аварийной ситуации (разлива) с автомобильной цистерной техника будет поставлена в зону слива/налива, где специально сконструирована система стока в дренажную емкость как показ в рисунке 3.

Рис 3. Принцип производственной дренажной системы



Так же в эту дренажную сеть подключён и сам резервуарный парк на случай сбора жидкости с обвалованной площадки резервуаров.

В таблице 1 приведены максимально возможные объемы и площади разливов нефтепродуктов на промышленном площадке.

Таблица 1. Площадь обвалования

№ п/п	Сценарий аварийной ситуации	Наименование нефтепродукта	Объем разлива	Площадь разлива, м ²
<b>РП</b>				
1	Разгерметизация РВС-125	масло	125 м3 (111 т)	1500 (площадь обвалования)
2	Разгерметизация АЦ	масло	8 м3 (7,1т)	200
3	Разгерметизация технологического трубопровода*	масло	3,9 м3 (3,5 т)	78

Таблица 2. Характеристика максимально возможных разливов нефтепродуктов на промышленных площадках объектов ТОО «NDF KAZAKHSTAN»

Аварийная ситуация	Сценарий развития аварийной ситуации
Разгерметизация резервуара	Разгерметизация резервуара с нефтепродуктом; пролив нефтепродукта и его растекание внутри обвалования; загрязнение бетонной обвалованной площадки;
Разгерметизация автоцистерны	Разгерметизация автоцистерны; пролив нефтепродукта и его растекание стекание по специальному каналу; стекание в дренажную емкость;
Разгерметизация технологического трубопровода	Разгерметизация технологического трубопровода; пролив нефтепродукта и его растекание внутри обвалования; загрязнение бетонной обвалованной площадки;

Схема и порядок оповещения при авариях представлены ниже по категориям: локальная и глобальная.

**Авария локальная** - последствия которой ограничиваются одним звеном сооружения и (или) технических устройств повлекшее пролив с петном не более 200 м².

**Авария глобальная** - последствия которой ограничиваются одним звеном сооружения и (или) технических устройств повлекшее пролив с петном не более 200 м² и после чего привило к короткому замыканию, пожару, нанесен серьезный вред здоровью персонала или последствия которой не ограничиваются одним звеном сооружения и (или) технических устройств повлекшее пролив с петном более чем 200 м².

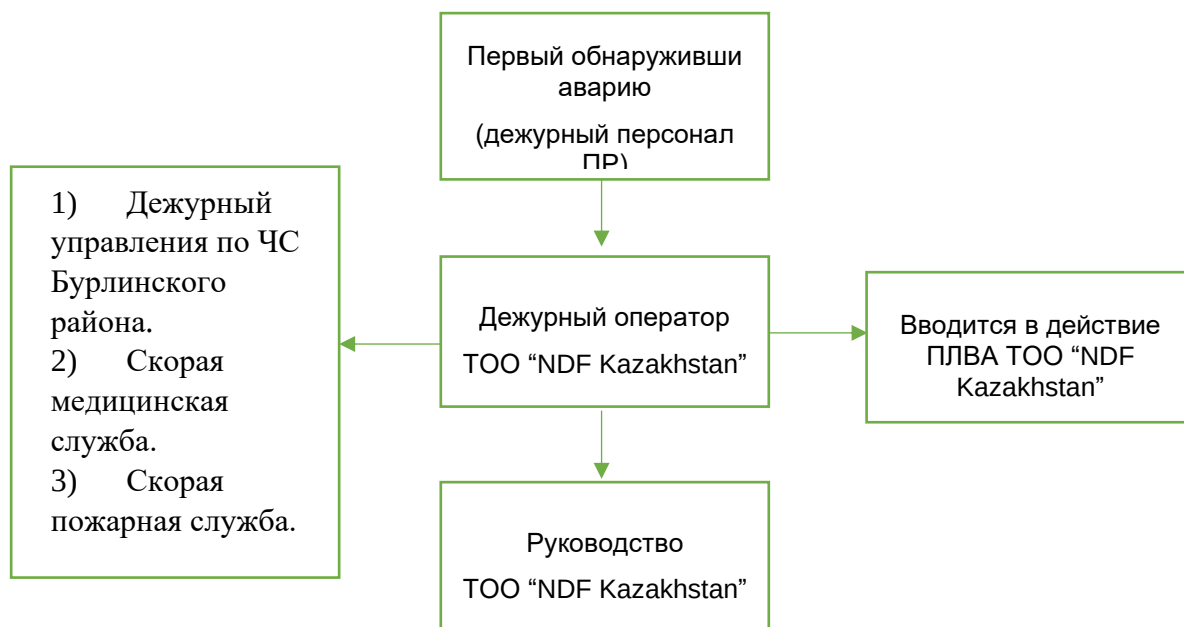
В случае аварии локально масштаба ответственное лицо уведомляет согласно таблице 3

Таблица 3. Порядок оповещения при локальном масштабе аварии



В случае аварии глобального масштаба ответственное лицо уведомляет согласно таблице 4

Таблица 4. Порядок оповещения при глобальном масштабе аварии



### Средства и мероприятия по защите людей

Мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств осуществляются в соответствии с [1, раздел 6] и предусматривают создание в соответствии с ПЛВА (планом ликвидации возможных аварий) аварийно-восстановительных формирований и поддержание их готовности за счет:

- комплектования аварийных бригад техническими средствами, приспособлениями, средствами жизнеобеспечения согласно табелю технической оснащённости;
- создания неснижаемого запаса оборудования, запасных частей и материалов;
- проведения Плановых учебно-тренировочных занятий и Учений по ликвидации аварий;
- запрещения использования аварийной техники и технических средств для выполнения сторонних работ.

Средства по защите объектов и персонала включают: противопожарные щиты, огнетушители, пожарные рукава. Готовность инвентаря проверяется ежедневно.

Мероприятия по обучению персонала РП действиям по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предусматривают совершенствование знаний по технологии производства, обеспечение безопасных условий труда, особенно при выполнении пожара-взрывоопасных работ, реализации организационно-технических задач по ликвидации аварий, спасению пострадавших и оказанию им доврачебной медицинской помощи, организации профилактической работы по обеспечению технической безопасности производства. Занятия проводятся для рабочих, служащих и для дружинников аварийно-спасательных формирований по 15 часовой программе, на тактических и специальных штабных учениях по 12 часовой программе.

Мероприятия по защите персонала РП в случае возникновения аварии или чрезвычайной ситуации, исходя из характера событий, изложенных в Плате ликвидации возможных аварий, утверждённом руководством ТОО "NDF KAZAKHSTAN" и согласованном Управлением по ЧС бурлинского района и Управлением по ООС ЗКО.

В случае возникновения чрезвычайной ситуации или крупномасштабной аварии, при необходимости, персонал по тревожному сигналу немедленно эвакуируется за пределы территории промышленного объекта.

*Порядок действия сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на наливном терминале*

В случае возникновения чрезвычайной ситуации природного характера или пожара, дежурная смена под руководством своих руководителей:

- действует в последовательности, предусмотренной «Планом ликвидации возможных аварий» для соответствующей позиции;
- немедленно сообщает о происшествии руководству ТОО "NDF KAZAKHSTAN";
- принимает оперативные меры по локализации чрезвычайной ситуации или очага пожара, используя для этого подручные противоаварийные средства;
- организует эвакуацию из зоны возможного поражения персонала участков производства, смежных с очагом возникновения аварии или чрезвычайной ситуации;
- отключает силовые и осветительные линии, которые могут оказаться на загазованном участке;
- устанавливает запрет на автомобильное движение, передвижение населения и скота на территории, прилегающей к очагу возникновения аварии или чрезвычайной ситуации;

- информирует о происшествии соседние предприятия и организации, а в случае необходимости и местные органы исполнительной власти для организации эвакуации населения жилых массивов, попадающих в зону возможного поражения.

Директором ТОО “NDF KAZAKHSTAN” на предприятии создан штаб ГО и ЧС в составе:

- отряд дружинников;
- аварийно-восстановительный отряд (ремонтная бригада).

Для координации действий аварийно-восстановительных формирований в случае чрезвычайной ситуации природного характера или пожара, приказом директора ТОО “NDF KAZAKHSTAN” назначается комиссия по чрезвычайным ситуациям.

*Распределение обязанностей между должностными лицами в случае возникновения чрезвычайной ситуации и порядок их действий*

Настоящий план предусматривает действия персонала резервуарного парка в случае пожара, крупномасштабной аварии или чрезвычайной ситуации природного характера, в зависимости от характера возможного события (сценария).

Ответственным руководителем работ по ликвидации аварии является лицо, назначенное приказом генерального директора ТОО “NDF KAZAKHSTAN”.

- До прибытия ответственного руководителя работ, спасением людей и ликвидации аварии, руководит старший оператор РП.
- Вмешиваться в действия ответственного руководителя работ по ликвидации аварии категорически запрещается.
- Непосредственное руководство по тушению пожара осуществляется пожарной бригадой прибывшие из пожарной части г Аксай. До его прибытия на месте пожара эти обязанности выполняет дежурный дружинник.
- Лица, вызываемые для спасения людей и ликвидации аварии, сообщают о своем прибытии к исполнению своих обязанностей.

1. Обязанности ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии обязан:

- ознакомиться с обстановкой, после чего немедленно приступить к выполнению мероприятий, предусмотренных оперативной частью ПЛВА;
- организовать командный пункт, сообщить о его месте расположения всем исполнителям и постоянно находиться в нем в период ликвидации аварии (в командном пункте могут находиться лица, непосредственно участвующие в ликвидации аварии);
- дать указание об удалении людей из опасных мест и о выставлении постов на путях доступа к аварийному участку;
- проверить вызваны ли ответственные лица, при наличии несчастных случаев, проверить оповещены ли учреждения для принятия пострадавших;
- определить число застигнутых аварией людей и их местонахождение;

- дать соответствующие распоряжения и задания на выполнение предусмотренных мероприятий по ликвидации аварии;
- контролировать выполнение мероприятий, предусмотренных оперативной частью ПЛВА;
- по окончании ликвидации аварии дать разрешение на пуск производства.

## 2. Обязанности старшего оператора РП

Старший оператор РП обязан:

- доложить об этом руководству предприятия, ответственному руководителю работ по ликвидации аварии (до прибытия ответственного руководителя возглавляет работы по ликвидации аварии);
- организовать оказание своевременной медицинской помощи пострадавшим;
- в соответствии запросам ответственного руководителя работ по ликвидации аварии принимать необходимые меры по привлечению опытных рабочих и ИТР, бригад для дежурств и выполнения необходимых работ, а также доставке необходимых материалов и оборудования;
- информирует о характере аварии и о ходе восстановительных работ;
- проконтролировать извещение об аварии всех заинтересованных лиц и учреждений по Списку;
- принимает меры по спасению людей и ликвидации аварии в начальный период для прекращения ее распространения;
- обеспечить включение или выключение электроэнергии, электромеханического оборудования, средств КИП и А, связи, сигнализации, исправное состояние водопроводов стационарных средств пожаротушения;
- во всех перечисленных мероприятиях обеспечивать соблюдение норм, правил и инструкций по ТБ и ПБ;
- после прибытия ответственного руководителя поступает в его распоряжение.

## 3. Обязанности энергетика и старшего оператора РП

Энергетик и старший оператор РП обязан:

- обеспечить организацию бригад электриков и слесарей из числа ремонтного персонала и установить их постоянное дежурство, для выполнения ликвидации аварии и восстановлению нормальной работы объекта;
- обеспечить по указанию ответственного руководителя работ включения или выключения электроэнергии, нормальную работу электромеханического оборудования, действие связи и сигнализации, исправное состояние водопроводной, магистральной стационарных средств пеноводотушения.

## 4. Обязанности дежурного персонала РП

Дежурный персонал обязан:

- немедленно сообщить руководству РП;



- принять меры по вывозу людей и ликвидации аварии в соответствии с ПЛВА;
- при необходимости в целях предупреждения осложнений аварии отключить оборудование технологического процесса (остановить перекачку, отключить электроэнергию и т.д.);
- находясь вне терминала, узнав об аварии, немедленно прибывает к ответственному руководителю работ для получения заданий.

#### 5. Обязанности других служб, участвующих в ликвидации аварии

Персонал других служб обязан:

- находясь в момент аварии на терминале и получив сообщение об аварии, проводят необходимые меры согласно Плана ликвидации возможных аварий и информируют о своих действиях ответственного руководителя работ.

#### 7. Мероприятия по сбору и утилизации разлитого масла (нефтепродукта)

После окончания огневых работ место их проведения должно быть тщательно обследовано ответственным лицом за проведение огневых работ.

**Раскаленные огарки, тлеющие предметы должны быть немедленно потушены и убраны.** Обследование должно быть повторено через 3 часа после окончания огневых работ.

После ликвидации аварии и проверки отремонтированного участка все вскрытые места во время ремонта, должны быть засыпаны землей.

**Территория вокруг отремонтированного участка должна быть спланирована, рекультивирована.** Качество предъявлено органам охраны окружающей среды и земельного комитета согласно РД 39-014-99 «Инструкция по рекультивации земель».

Рабочий инструмент, сварочное оборудование, спецодежда должны быть приведены в порядок и сложены в специально отведенное для хранения место.

В таблице 1 представлен оперативный план по устранению возможных неполадок технологического процесса, способов устранения.

Таблица 1

Оперативный план по устранению возможных неполадок технологического процесса

№ п/п	Возможные неполадки	Причины возникновения неполадок	Способы устранения неполадок
1	2	3	4
1	Насосные агрегаты типа ЦН		
1.1	Насос не развивает напор.	А) зазор по уплотнениям рабочих колес превышает 1 мм; б) малая частота вращения, вследствие пониженного напряжения.	а) разобрать колесо и заменить изоляционные детали б) повысить напряжение



1.2	Повышенная вибрация агрегата.	Неправильная центровка на соса с электродвигателем.	Отцентрировать насос.
1.3	Через сливную трубку идет свыше 6% перекачиваемой жидкости от номинальной подачи.	Износилась втулка разгруз ки и дистанционная втулка, вследствие чего увеличился дросселирующий зазор между ними.	Заменить втулки разгрузки и втулку дистанционную.
1.4	Нагрев сальников.	Сальник сильно затянут.	Ослабить зажим крышек сальников, обеспечить протечку жидкости.
1.5	Завышена потребляемая мощность (большой нагрев электродвигателя).	Занижено сопротивление системы.	Прикрыть задвижку на напорном трубопроводе до достижения величины напора соответствующей рабочему режиму.
2	Подземные дренажные емкости		
2.1	Самопроизвольно рас- тет уровень жидкости	Пропуск в неплотно закрытые задвижки, вентили	Выявить неполадку и устранить
2.2	Пропуск нефти в сальник задвижки, крана, вентил	Износ уплотняющей системы сальника	Заменить уплотняющий материал
П р и м е ч а н и е: работы, связанные с устранением неполадок и негерметичности, заменой и ремонтом оборудования и приборов проводить только при остановленном и отключенном от электропитания оборудовании.			

**Резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций в резервуарном парке ТОО «NDF KAZAKHSTAN» соответствуют установленным нормативным требованиям.**

Организации медицинского обеспечения в случае чрезвычайной ситуации

**Первую доврачебную помощь пострадавшим при аварии или чрезвычайной ситуации оказывает персонал производственного подразделения, работавший вместе с пострадавшим или увидевший пострадавшего.** Все работники резервуарного парка при поступлении на работу, проходят инструктаж по оказанию первой доврачебной медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях.

Обучение методам оказания первой доврачебной помощи пострадавшим, будет включено во все программы обучения и повышения квалификации промышленного персонала ТОО «**NDF KAZAKHSTAN**».

Список использованной литературы:

1. Закон РК «**О гражданской защите РК**» Президент РК № 314-113РК 11.04.2014г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 16 ДОГОВОР О СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ****ДОГОВОР №001-18  
(О СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

г. Уральск

«01» Июля 2022г.

Товарищество с ограниченной ответственностью "NDF KAZAKHSTAN", именуемое в дальнейшем «Партнер 1», в лице Генерального директора г-на Ямагулова Толегена Хасановича, действующего на основании устава, с одной стороны,

Товарищество с ограниченной ответственностью «АСКО-Инвест», именуемое в дальнейшем «Партнер 2», в лице Директор Узакбаев Жандос Кенжахметович, действующего на основании устава, с другой стороны, а совместно именуемые в дальнейшем «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

**1. Предмет договора**

1.1. Партнеры обязуются соединить свои вклады и совместно действовать без образования юридического лица с целью совместной деятельности путем строительства промышленной базы.

1.2. Стороны обязуются внести следующие вклады в совместную деятельность:

1.2.1. Вкладом Партнера 1 является:

- а) Разработка рабочего проекта производственной базы Согласование проекта с государственными органами;
- б) Выделение персонала и функционирование производственной базы;
- в) Частичный закуп товаров материальной ценности для производственной базы.

Предполагаемая стоимость вклада Партнера 1 по совместному решению Сторон составляет ( ) тенге.

1.2.2. Вкладом Партнера 2 является:

- а) Земляной участок на частной собственности 5,1 Га., кадастровой номер 08-129-001-840, с целевым назначением для обслуживания производственной базы;
- б) Частичный закуп товаров материальной ценности для производственной базы;

Стоимость вклада Партнера 2 по совместному решению Сторон составляет ( ) тенге (в виде земельного участка).

**2. Управление и ведение общих дел**

2.1. Управление общими делами по совместной деятельности и ведение общих дел осуществляется Партнером 1.

2.2. В отношениях с третьими лицами полномочие Партнера 1 совершать сделки от имени Сторон удостоверяется доверенностью, выданной Партнером.

2.3. Ведение бухгалтерского учета по совместной деятельности Сторон осуществляется Партнёром 1.

2.4. Каждая Сторона независимо от того, уполномочена ли она вести общие дела, вправе знакомиться со всей документацией по ведению дел, а также получать любую другую информацию по совместной деятельности.

### 3. Общее имущество Сторон

3.1. Внесенное Сторонами имущество, которым они обладали на праве собственности, а также произведенная в результате совместной деятельности продукция и полученные от такой деятельности плоды и доходы не признаются их общей долевой собственностью, если иное не установлено настоящим договором и законом.

3.2. Внесенное Сторонами имущество, которым они обладали по основаниям, отличным от права собственности, используется в интересах Сторон и составляет наряду с имуществом, находящимся в их общей собственности, общее имущество.

3.3. Пользование общим имуществом Сторон осуществляется по их общему согласию, а при недостижении согласия – по решению учредителей двух сторон.

3.4. Обязанность Сторон по содержанию общего имущества и порядок возмещения расходов, связанных с выполнением этой обязанности Стороны, распределяются по общему согласию Сторон.

3.5. Доли Сторон в общей долевой собственности на дату подписания настоящего договора определены в следующих размерах: Партнер 1 - %, Партнер 2 - .

### 4. Распределение прибыли

4.1. Распределение полученной от совместной деятельности прибыли не производится.

4.2. Вся прибыль, полученная Сторонами в результате их совместной деятельности, распределяется между Сторонами в следующих долях: % - Партнеру 1 и % - Партнеру 2.

### 5. Выход из договора

5.1. Сторона, желающая прекратить настоящий договор, должна заявить об этом другой Стороне не позднее чем за месяц до предполагаемого выхода из договора. Заявление должно быть сделано в письменной форме.

5.2. В течение одного месяца с даты поступления заявления о выходе из договора Сторона должна произвести раздел имущества, являющегося общей долевой собственностью.

### 6. Порядок отчуждения долей

6.1. Стороны вправе свободно распоряжаться принадлежащими им долями в общей долевой собственности при условии соблюдения права преимущественной покупки другой Стороной такой доли.

6.2. Порядок использования преимущественного права покупки доли определяется в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

## 7. Срок действия договора

7.1. Настоящий договор вступает в силу с даты подписания его Сторонами и носит бессрочный характер.

7.2. Основания и порядок прекращения настоящего договора определяются действующим законодательством Республики Казахстан.

7.3. Все изменения и дополнения к настоящему договору должны быть сделаны в письменной форме и подписаны Сторонами.

## 8. Заключительные положения

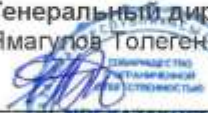
8.1. Во всем ином, не урегулированном в настоящем договоре, Стороны будут руководствоваться их общим согласием.

8.2. Договор составлен в двух экземплярах на русском языке - по одному экземпляру для каждой Стороны.

8.3. Все приложения к настоящему договору являются его неотъемлемой частью.

8.4. Все споры по настоящему договору и вытекающие из него подлежат рассмотрению в судебном порядке по месту нахождения истца.

## 9. Юридические адреса, банковские реквизиты и подписи Сторон

9.1. Партнер 1:   <b>Товарищество с ограниченной ответственностью «NDF KAZAKHSTAN»</b>   Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, г. Уральск, ул. К. Аманжолов, дом 81 тел./ факс: 8(7112) 51 24 63 e-mail: info@petro-unit.kz БИН 160640012026 ИИК/IBAN: KZ78601A181001642001 KZT БИК/SWIFT: HSBKKZKX, Кбе 17 в АО «Народный Банк Казахстан», Генеральный директор Ямагулов Тoleген Хасанович    М.П. 	9.2. Партнер 2:   <b>Товарищество с ограниченной ответственностью «АСКО-Инвест»</b>   Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Бурлинский район, город Аксай, улица Дружба народов, строение 129/1, почтовый индекс 090302. тел./ факс: +7 (7112) 51 24 63 e-mail: manager@petro-unit.kz РНН 270300217003 БИН 110240021190 ИИК/IBAN: KZ39998RTB0000855919 KZT БИК/SWIFT: TSESKZKA в АО «First Heartland Jusan Bank», Кбе 17 Директор Узақбаев Жандас Кенжахметович    М.П. 
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

