

Раздел охраны окружающей среды (РООС)

**-Боровское эксплуатационное вагонное
депо филиала акционерного общества
«Национальная компания «Қазақстан
темір жолы» - «Астанинское
эксплуатационное вагонное депо»
ст. Пресногорьковская**

Руководитель



Айтенев О. М.

Директор



Синюхин Е.В.

г. Костанай 2026 г.

ИП «Эко Стандарт»

8-705-22-98-92-5

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Раздел «Охрана окружающей среды» для - Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Астанинское эксплуатационное вагонное депо» (ст. Пресногорьковская) разработан индивидуальным предпринимателем ИП «Эко Стандарт».

Свидетельство о гос. регистраций 0709935 серий 12915.

Ответственный исполнитель _____



_____ **Синюхин Е.В.**

СОДЕРЖАНИЕ

	Аннотация	5
	ВВЕДЕНИЕ	6
	Общие сведения Сведения об инициаторе намечаемой деятельности	7
	Характеристика намечаемой деятельности. общие положения	8
	Географическое и административное положение	19
1	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	21
	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия деятельности на ОС	21
	Характеристика современного состояния воздушной среды	23
	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах	42
	Внедрение малоотходных и безотходных технологий.	42
	Определение нормативов допустимых выбросов ЗВ для объектов для объектов I и II категорий	43
	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.	48
	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	48
	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	49
	Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ	49
2	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	68
	Потребность в водных ресурсах	68
	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	68
	Поверхностные воды	69
	Гидрографическая характеристика территории.	69
	Оценка воздействия намечаемой деятельности на_ поверхностные воды района	71
	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты	71
	Подземные воды	71
	Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод	71
	Оценка влияния объекта в период эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения	71
	Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения	71
	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды	72
	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий	72
3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	73
	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта.	73
	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и придонные ресурсы	73
	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	73
4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОС ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	74
	Виды и объемы образования отходов	74
	Система управления отходами	74
	Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов.	74
	Технологии по обезвреживанию или утилизации отходов.	74

	Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации объекта.	81
5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	82
	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	82
	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	82
6.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	86
	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности,	86
	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	87
	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.	87
	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы.	88
	Организация экологического мониторинга почв	88
7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	89
	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.	89
	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры	90
	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	90
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	92
	Исходное состояние водной и наземной фауны.	92
	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	92
	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	92
	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности.	93
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ.	94
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	95
	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.	95
	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	95
	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	95
	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	95
	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности	96
	Ценность природных комплексов	96
	Комплексная оценка последствий воздействия на ОС при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	97
	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия	97
	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	98
	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	99
11	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	
	ПРИЛОЖЕНИЯ	

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для объекта «-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Астанинское эксплуатационное вагонное депо» (ст. Пресногорьковская) разработан с целью выявления источников загрязнения окружающей среды: атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

Проект перерабатывается по причине изменения источников выбросов.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в составе технической документации: актов на землю, свидетельства о государственной регистрации.

Раздел «Охрана окружающей среды» для -Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Астанинское эксплуатационное вагонное депо» (ст. Пресногорьковская) включает изучение, выявление, описание и оценку возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации осуществляемой деятельности на окружающую среду: атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

В оценке воздействия на окружающую среду определяются характеристики и параметры воздействия на окружающую среду в соответствии с конкретными техническими решениями, рассматриваемые в проекте.

Категория объекта.

Проектируемый вид деятельности отсутствует в Приложении 1 к Экологическому Кодексу, проектируемый объект не подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду и обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности. Согласно пп.3п.4. статьи 12 Экологического Кодекса, отнесение объекта к категориям осуществляется самостоятельно оператором с учетом требований Кодекса.

2. Иные критерии.

Осуществление любого вида деятельности, соответствующего одному или нескольким из следующих критериев:

Предприятие относится ко третьей категории согласно приложения 2 экологического кодекса. **Раздел 3. Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам III категории**

27) цехи по ремонту дорожных машин, автомобилей, кузовов, подвижного состава железнодорожного транспорта и метрополитена;

Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.п. **Раздел 2. Металлургические, машиностроительные и металлообрабатывающие объекты и производства**

9. Класс IV – С33 100 м8) объекты по ремонту дорожных машин, автомобилей, кузовов, подвижного состава железнодорожного транспорта и метрополитена;

Ведение

Раздел «Охрана окружающей среды» оформлен в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2025 года № 280).

Раздел «Охрана окружающей среды» – это процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса РК от 02.01.2025г №400-VI ЗРК.

Заказчиком проекта является - **Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Астанинское эксплуатационное вагонное депо» (ст. Пресногорьковская)**

Объектом исследования являются **сварочный пост, пост окраски локомотивов.**

Раздел «Охрана окружающей среды» производится в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Перечень нормативной документации используемой при разработке ООС:

При выполнении оценки воздействия проектируемых мероприятий на компоненты окружающей среды в качестве руководящих нормативных документов используются следующие:

1. Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2025г № 280).

2. «Экологический кодекс Республики Казахстан» от 2 января 2025 года № 400-VI ЗРК.

3. Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом Министерства национальной экономики РК от 11.01.22г №26447

4. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» Раздел «Охрана окружающей среды» для использованы директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы

Проект разработан коллективом **ИП «Эко Стандарт»:**

(Костанайский район, с. Мичуринское, ул. Аубакирова 150).

На -основании договора с - **Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Астанинское эксплуатационное вагонное депо» (ст. Пресногорьковская) Костанайская область, Узункольский район, село Троебратное, станция Пресногорьковская.**

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности

Общая информация	
Инициатор	- Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Астанинское эксплуатационное вагонное депо» (ст. Пресногорьковская)
Резидентство	резидент РК
БИН	250741005933
Основной вид деятельности	Ремонт подвижного состава
Форма собственности	Государственная
Отрасль экономики	Железнодорожная
Количество персонала	30
Режим работы	Круглогодичная
Контактная информация	
Индекс	111808
Регион	РК, Костанайская область
Адрес	Акмолинская область, Бурабайский район, город Щучинск
Телефон/ Факс	8-705-22-98-92-5
Директор	
ФИО руководителя	Айтенев О. М.

Предприятие относится ко третьей категории согласно приложения 2 экологического кодекса. **Раздел 3. Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам III категории**

27) цехи по ремонту дорожных машин, автомобилей, кузовов, подвижного состава железнодорожного транспорта и метрополитена;

Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.п. **Раздел 2. Металлургические, машиностроительные и металлообрабатывающие объекты и производства**

9. Класс IV – СЗЗ 100 м8) объекты по ремонту дорожных машин, автомобилей, кузовов, подвижного состава железнодорожного транспорта и метрополитена;

Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.

Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Астанинское эксплуатационное вагонное депо» (ст. Пресногорьковская) располагается на площадке на которой расположены источники выбросов: Сварочный пост, пост окраски локомотивов.

Основным видом деятельности -Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Астанинское эксплуатационное вагонное депо» (ст. Пресногорьковская) является Ремонт подвижного состава.

Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Астанинское эксплуатационное вагонное депо» (ст. Пресногорьковская) представлено промплощадкой, расположенной на территории: Костанайскоц области, Узункольского района, село Троебратное, станция Пресногорьковская.

На площадке имеется 2-а неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ. В атмосферу происходит выделение загрязняющих веществ 5-и наименований:

Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, диметилбензол, уайт-спирит.

Валовой выброс от источника предприятия составляет
Площадка - 0.18172 т/год

Краткая характеристика основного производства

Сварочный пост ист:6001

Также на территории цеха располагается сварочный пост.

Название сварочного аппарата (сварочная машина (выпрямитель сварочный) ВДМ-1001)

Расход электродов МР-4 – 150 кг в год.

Время работы участка 750 часов в год.

Количество рабочих дней 150 в год.

При работе участка происходит выделение: железо оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Участок покраски локомотивов ист:6002

Время работы участка 600 ч/год.

Время работы участка 200 дней/год.

Расход эмали ПФ 115 – 0,4 т/год

При работе участка происходит выделение: ксилол. уайт-сперит.

Для установления нормативов предельно допустимых выбросов и уточнения размеров СЗЗ производственных площадок предприятия, выполнены расчеты максимальных концентраций по загрязняющим веществам и группам суммаций в приземном слое атмосферы на границах СЗЗ производственных площадок с учетом фоновых концентраций (в приложение есть справка с казгидромета по фоновым концентрациям), в соответствии с нормативным документом РНД 211.2.01-97 (ОНД-86) «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭРА» v2.0 Анализ расчетов показал, что максимальные приземные концентрации ЗВ на границе СЗЗ без учета фоновых концентраций не превышают значений 1ПДК.

Следовательно, нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ не ожидается.

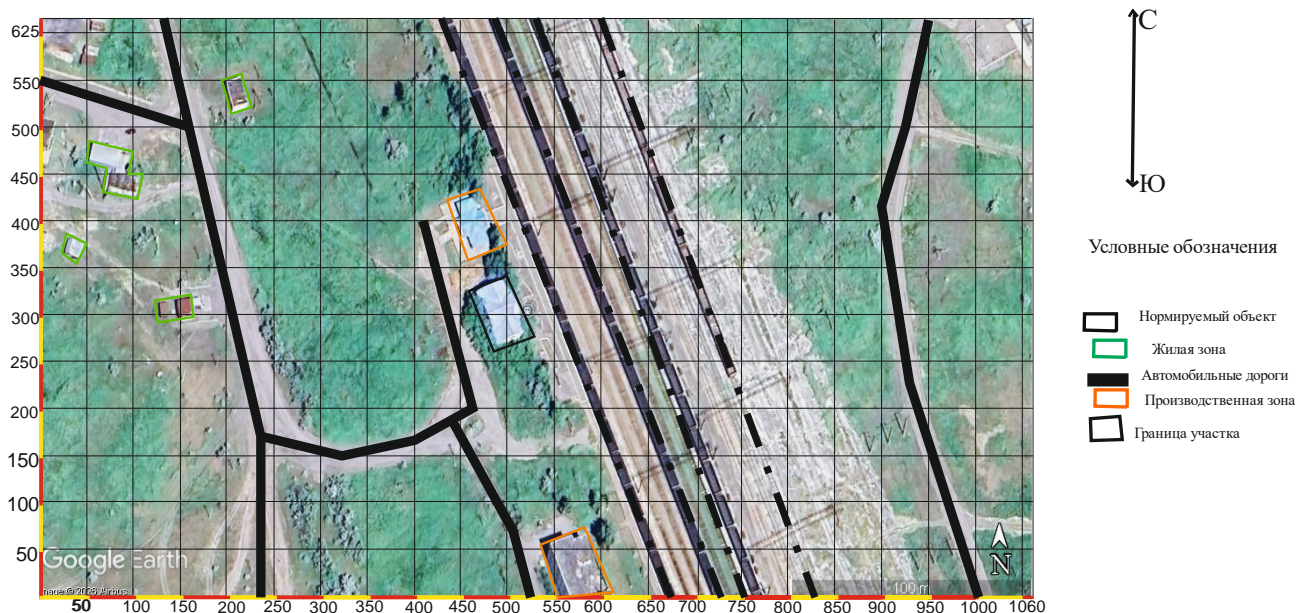
Контроль за соблюдением нормативов ПДВ будет осуществляться предприятием согласно плана-графика контроля за соблюдением нормативов ПДВ.

Ситуационная карта схема

Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества «Национальная компания «Казакстан темір жолы» - «Астанинское эксплуатационное вагонное депо» (ст. Пресногорьковская).

Узункольский район, село Троебратное, станция Пресногорьковская.

Масштаб 1:500

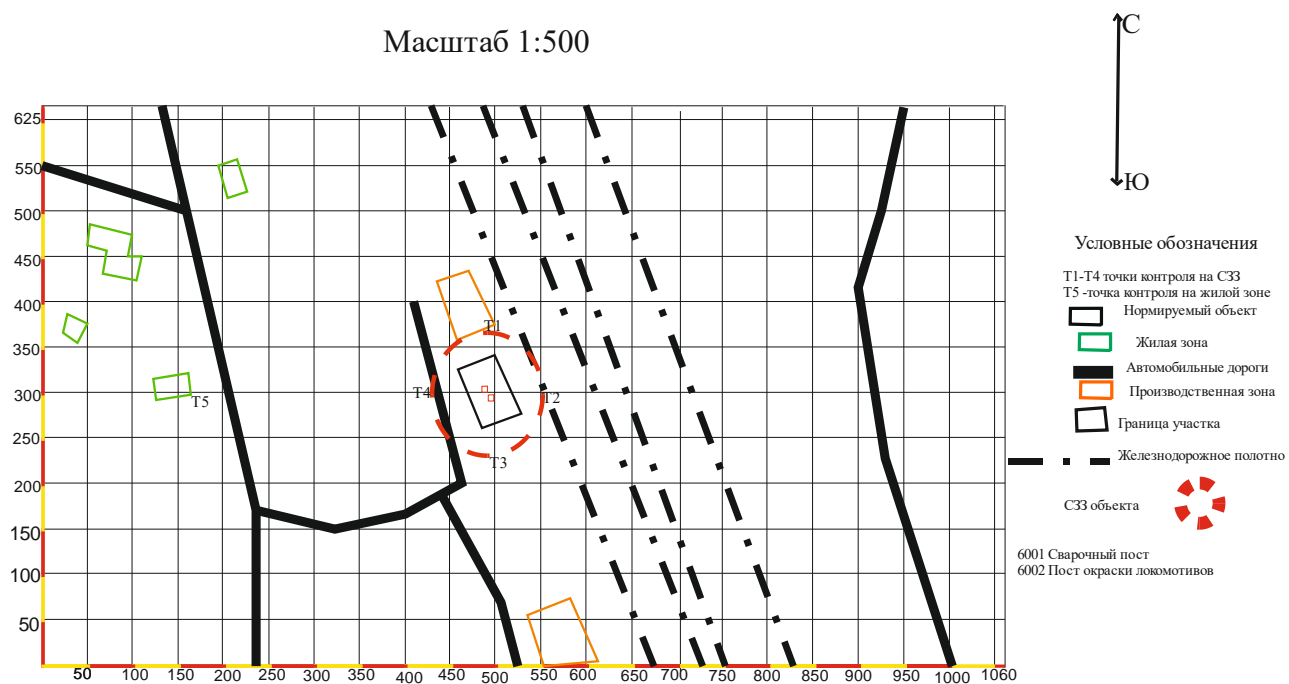


Карта схема

Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества «Национальная компания «Казакстан темір жолы» - «Астанинское эксплуатационное вагонное депо» (ст. Пресногорьковская).

Узункольский район, село Троебратное, станция Пресногорьковская.

Масштаб 1:500



Географическое и административное положение

Предприятие -Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Астанинское эксплуатационное вагонное депо» (ст. Пресногорьковская) располагается на собственной земле.

Координаты 54.438974, 66.071909

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	27.5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19.2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13
СВ	8
В	8
ЮВ	25
Ю	26
ЮЗ	13
З	7
СЗ	11
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Настоящий раздел разработан в соответствии с требованиями нормативных и законодательных документов: ГОСТ 17.23.02-78; ЭК РК. Целью разработки данного раздела является оценка загрязнения атмосферы существующими выбросами от источников действующего объекта, разработка мер по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению ОС с учетом требований Экологического законодательства РК. Оценка воздействия на ОС является обязательной для любых видов хозяйственной деятельности.

1.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климат Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до -30 – -35°C , в летнее время максимум температур $+35$ – $+40^{\circ}\text{C}$. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости приходится на зимние месяцы, а минимальные – на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют $4,5$ – $5,1$ м/с. В холодное время года область находится под влиянием мощного западного отрога сибирского антициклона. В связи с этим, зимой преобладает антициклонный режим погоды с устойчивыми морозами. Весной учащаются вторжения теплых воздушных масс, в летний период территория находится под влиянием теплого континентального воздуха, трансформирующегося из циклона арктических масс, что играет большую роль в образовании осадков. Ночные заморозки прекращаются в конце апреля, а осенью начинаются во второй половине сентября и в начале октября. В холодный период наблюдаются туманы, в среднем 30 дней в году. Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки. Помимо больших колебаний амплитуд сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата. Количество малоинтенсивных осадков из года в год подвергается значительным колебаниям. Увлажнение недостаточное и неустойчивое, часты засухи, усугубляемые сильными ветрами и суховеями. Летние осадки, как правило, кратковременны и мало увлажняют почву, чаще носят ливневый характер; обложные дожди бывают редко. Средняя многолетняя сумма осадков составляет 350 – 385 мм, из них большая часть осадков выпадает в теплый период года. В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2 – 6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 2 до 11 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют более высокие скорости. Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры северо-западного и западного

направлений в летний период и юго-западного направления в зимний период.

Рельеф местности представляет собой слабоволнистую равнину, поправки на рельеф местности принимаются за 1.

Территория относится к северо-восточной части Казахстана, расположенной в северной части Тургайского прогиба в степной зоне. Для климата характерны особенности, определяемые глубоким внутриматериковым расположением – это засушливость и резкая континентальность, с большими амплитудами колебания температур воздуха и незначительным количеством осадков. В теплые периоды месяцев характеризуются высокими температурами воздуха, небольшим количеством осадков и большой сухостью воздуха. Для холодных - суровая зима. Характеристики климатических условий рассматриваемой территории приняты средние многолетние данные наблюдений 2 метеорологических станций: г.Костанай (с 1902г) и с.Комсомолец (с 1938г.).

Среднегодовая температура воздуха территории колеблется от 1,8°C (м/ст.Комсомолец) до 1,9°C (м/ст.Костанай). Средняя температура самого холодного месяца - января -17,3°C (м/ст.Комсомолец).

Абсолютный минимум – 48°C (м/ст. Костанай). Наиболее теплый месяц – июль, среднемесячная температура которого колеблется от 19,4°C (м/ст. Комсомолец) до 20,00°C (м/ст. Костанай).

Весна и осень на рассматриваемой территории продолжаются всего 20–30 дней. В весеннее время среднесуточная температура поднимается примерно на 10°C в течение 8–10 дней после ее перехода через 0°C, при затяжной весне этот переход увеличивается до 15-20 дней. Весной средняя суточная температура воздуха на территории района переходит через 0°C в сторону положительных температур в среднем 8-11 апреля.

Осенью переход через 0°C среднесуточной температуры наблюдается 24-26 октября (Комсомолец).

Продолжительность теплого периода (среднесуточная температура воздуха больше 0°C) в среднем 200-218 дней.

На распределение осадков по территории большое влияние оказывает орография и высота местности. Разница в годовом количестве осадков по разным метеостанциям составляет 29 мм (м/ст.

Комсомолец – 339 мм, м/ст. Костанай – 310 мм).

В теплое время года выпадает до 70-80 % годовой суммы осадков. Наибольшее количество осадков чаще всего наблюдается в июле. Осадки теплого периода, выпадающие, главным образом, в виде непродолжительных дождей малой интенсивности, расходуется на испарение и фильтрацию. Около 20-30 % годовой суммы осадков приходится на холодный период. Устойчивый снежный покров наблюдается ежегодно. Зимние осадки являются основным источником питания рек бассейна.

Снежный покров устойчив. Образование устойчивого снежного покрова приходится на вторую декаду ноября. В ранние зимы он устанавливается в первой половине октября, а в поздние – во второй декаде декабря. Продолжительность периода его залегания составляет в среднем 149 -157 суток. Разрушение устойчивого снежного покрова в среднем наступает в первой декаде апреля. В

ранние весны снег сходит во второй декаде марта, а в поздние – в первой декаде мая.

В ранние зимы он устанавливается в первой половине октября, а в поздние – во второй декаде декабря. Продолжительность периода его залегания составляет в среднем 149 -157 суток. Разрушение устойчивого снежного покрова в среднем наступает в первой декаде апреля. В ранние весны снег сходит во второй декаде марта, а в поздние – в первой декаде мая.

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.

Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) изучаемый район относится ко II-ой зоне с умеренным ПЗА. В целом, природно-климатические условия территории способствуют быстрому очищению атмосферного воздуха от вредных примесей. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации объекта, представлены в таблицах ниже. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС, представлены в таблицах ниже.

В атмосферу происходит выделение загрязняющих веществ 5-и наименований:

Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, диметилбензол, уайт-спирит.

По составу, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ предприятие относится к 3 категории 4 класса опасности.

Нормативы допустимых выбросов определяется для каждого вещества отдельно.

Количественные и качественные характеристики выбросов в атмосферу от источников выбросов ЗВ определены расчетным методом согласно методикам расчета выбросов ВВ в атмосферу, утвержденных в РК. Расчет выбросов ЗВ от источников выбросов представлен ниже.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

с. Троебратное, Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества ".

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средняя, суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.00055	0.00149	0	0.03725
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.00006	0.00017	0	0.17
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.00002	0.00006	0	0.012
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.417	0.09	0	0.45
2752	Уайт-спирит (1316*)				1	0.417	0.09	0	0.09
	В С Е Г О:					0.83463	0.18172		0.75925

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

1.3. ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ.

Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками рассматриваемого предприятия. Секундные выбросы вредных веществ (г/сек) определены для каждого загрязняющего вещества, исходя из режима работы оборудования при максимальной нагрузке. При расчете валовых выбросов (т/год) принято среднее время работы технологического оборудования.

Раздел охраны окружающей среды

ЭРА v2.0 ИП «Эко Стандарт»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

с. Троебратное, Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества ".

Прод- ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочный трансформатор	1	750	Сварочный пост	6001					20	495	302	5
002		Пост окраски локомотивов	1	600	Пост окраски локомотивов	6002					20	490	310	5

ИП «Эко Стандарт»

8-705-22-98-92-5

Раздел охраны окружающей среды

форму для расчета ПДВ на 2026 год

№ п/п	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00055		0.00149	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.00006		0.00017	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.00002		0.00006	2026
5					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.417		0.09	2026
					2752	Уайт-спирит (1316*)	0.417		0.09	2026

ИП «Эко Стандарт»

8-705-22-98-92-5

1.4. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух при работе оборудования, используемого во время проведения работ, сделана инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают аварийные и залповые выбросы вредных веществ.

Сварочный пост ист:6001

Также на территории цеха располагается сварочный пост.

Название сварочного аппарата (сварочная машина (выпрямитель сварочный) ВДМ-1001)

Расход электродов МР-4 – 150 кг в год.

Время работы участка 750 часов в год.

Количество рабочих дней 150 в год.

При работе участка происходит выделение: железо оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Участок покраски локомотивов ист:6002

Время работы участка 600 ч/год.

Время работы участка 200 дней/год.

Расход эмали ПФ 115 – 0,4 т/год

При работе участка происходит выделение: ксилол. уайт-сперит.

Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов;

Оценка по малоотходности предприятия **-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Астанинское эксплуатационное вагонное депо» (ст. Пресногорьковская)** сформирована в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, прогнозами развития предприятия на основе анализа сложившейся экологической ситуации, а также мировой практики в области обращения с отходами производства и потребления с учетом географических, природных и социально-экономических особенностей района расположения предприятия.

Основной целью является улучшение экологической обстановки, постепенное сокращение объемов накопленных и образуемых на предприятии отходов. Для этого необходимо:

- перерабатывать отходы, подлежащие вторичному использованию;
- принимать меры по полной утилизации образовавшихся отходов;

- размещать не утилизируемые отходы на объектах размещения.

В качестве приоритетных задач устанавливается осуществление мероприятий, направленных на улучшение экологической обстановки.

Задачи:

- обеспечение надлежащего санитарного уровня территории предприятия.

- утилизация, размещение или захоронение отходов на объектах, обеспечивающих их безопасность для здоровья человека и окружающей среде.

- организация работ по сбору и удалению отходов потребления.

Для решения имеющихся на предприятии проблем по вопросам управления отходами и снижения негативного воздействия отходов на окружающую среду заложены следующие мероприятия:

- сбор, учет и своевременная сдача ТБО; отработанных ртутьсодержащих ламп;

Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов.

Предприятие относится ко третьей категории согласно приложения 2 экологического кодекса. **Раздел 3. Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам III категории**

27) цехи по ремонту дорожных машин, автомобилей, кузовов, подвижного состава железнодорожного транспорта и метрополитена;

Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.п. **Раздел 2. Металлургические, машиностроительные и металлообрабатывающие объекты и производства**

9. Класс IV – СЗЗ 100 м8) объекты по ремонту дорожных машин, автомобилей, кузовов, подвижного состава железнодорожного транспорта и метрополитена;

Декларируемые выбросы.

Декларируемые выбросы эмиссий должны обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территорий и акваторий и рассчитываются на основе предельно допустимых концентраций или целевых показателей качества окружающей среды.

Нормативы качества окружающей среды - показатели, характеризующие благоприятное для жизни и здоровья человека состояние окружающей среды и природных ресурсов.

Декларируемые выбросы.

ЭРА v2.0 ИП «Эко Стандарт»

с. Троебратное, Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества ".

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	существующее положение с 2026 год	
		г/с	т/год
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса		
1	2	3	4
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)			
Сварочный пост	6001	0.00055	0.00149
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)			
Сварочный пост	6001	0.00006	0.00017
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)			
Сварочный пост	6001	0.00002	0.00006
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)			
Пост покраски локомотивов	6002	0.417	0.09
(2752) Уайт-спирит (1316*)			
Пост покраски локомотивов	6002	0.417	0.09
Итого по неорганизованным:		0.83463	0.18172
Всего по предприятию:		0.83463	0.18172

1.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Исходные данные для разработки предложений по установлению лимитов допустимых выбросов для КГУ "Аракарагайское учреждение лесного хозяйства" Управления природных ресурсов и регулирования природопользования приняты согласно инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и по официальным данным, предоставленным заказчиком (справка с исходными данными представлена в приложении к проекту).

Выбросы загрязняющих веществ, определяемые расчетным путем, приведены в соответствии с принятыми методическими подходами, рекомендованными МООС РК. Необходимые расчеты максимально разового и валового выбросов загрязняющих веществ на основании исходных данных выполнены с учетом требований и положений:

- «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» Алматы, 1996 г.;

- Приложение №3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г №100-п; - Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий.

- Приложение №12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года № 221-ө;

- Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию» от 25.06.2025 года № 212;

- Приказа министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ -70 «Об утверждении гигиенических нормативов атмосферного воздуха в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Расчеты объемов выбросов на период эксплуатации объекта приведены в приложении к настоящему разделу. На период эксплуатации объекта установлены объемы выбросов.

1.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Согласно «Методических указаний по определению уровня загрязнения компонентов ОС токсичными веществами отходов производства и потребления», РНД 03.3.0.4.01-96 параметры экологического состояния по компонентам ОС по атмосферному воздуху на границе СЗЗ оцениваются следующими показателями:

Превышение ПДК, раз	Допустимое	Опасное	Критическое	Катастрофическое
Для ЗВ 1-2 классов опасности	До 1	1-5	5-10	Более 10
Для ЗВ 3-4 классов опасности	До 1	1-50	50-100	Более 100

Согласно приведенных критериев загрязнение атмосферного воздуха на проектируемой территории составит:

Превышение ПДК, раз	Допустимое	Опасное	Критическое	Катастрофическое
Для ЗВ 1-2 классов опасности	До 1			
Для ЗВ 3-4 классов опасности	До 1			

Это соотношение показывает допустимую нагрузку на ОС при которой сохранятся структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.

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

Контроль выбросов ЗВ на источниках выбросов предусматривается расчётным методом на основании выполненных расчетов с учетом фактических показателей работ. Контроль токсичности выхлопных газов спецтехники и автотранспорта проводится при проведении технического осмотра в установленном порядке.

1.8. Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в атмосферу на период неблагоприятных метеорологических условий

В период НМУ (туман, штиль) предприятие при необходимости обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от органов гидрометеослужбы заблаговременного предупреждения, в котором указывается ожидаемая длительность особо неблагоприятных условий и ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактическим. Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ. В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предприятием от органов гидрометеослужбы, в которых указывается продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций ЗВ.

При первом режиме работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Эти мероприятия носят организованно-технический характер: • ужесточить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; • использовать высококачественное сырье и материалы для уменьшения выбросов загрязняющих веществ; • проводить влажную уборку помещений и полив территории.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить

сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя мероприятия 1-го режима, а также мероприятия, включающие на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера: • ограничить движение транспорта по территории; • снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу ВВ; • в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, и в некоторых особо опасных условиях предприятием следует полностью прекратить выбросы. Мероприятия 3-го режима полностью включают в себя условия 1-го и 2-го режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы ЗВ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Мероприятия общего характера: снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ.

Раздел охраны окружающей среды

ЭРА v2.0 ИП «Эко Стандарт»

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

с. Троебратное, Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		0.00055		0.0014	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		0.00006		0.006	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		0.00002		0.001	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.417		2.085	Расчет
2752	Уайт-спирит (1316*)			1	0.417		0.417	Расчет

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

ЭРА v2.0 ИП «Эко Стандарт»

Определение категории опасности предприятия
на существующее положение

с. Троебратное, Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.00055	0.00149	0	0.03725
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.00006	0.00017	0	0.17
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.00002	0.00006	0	0.012
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.417	0.09	0	0.45

ИП «Эко Стандарт»

8-705-22-98-92-5

Раздел охраны окружающей среды										
2752	Уайт-спирит (1316*)				1		0.417	0.09	0	0.09
	В С Е Г О:						0.83463	0.18172		0.75925
Суммарный коэффициент опасности: 0										
Категория опасности: 4										

ЭРА v2.0 ИП «Эко Стандарт»

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

с. Троебратное, Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки,г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК*(100-КПД)	Категория источника
							ПДК*Н*(100-КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6001	Сварочный пост			0123	**0.4	0.00055	0.0001	0.0589	0.1473	2
				0143	0.01	0.00006	0.0006	0.0064	0.6429	2
				0342	0.02	0.00002	0.0001	0.0007	0.0357	2
6002	Пост окраски локомотивов			0616	0.2	0.417	0.2085	14.8938	74.469	1
				2752	*1	0.417	0.0417	14.8938	14.8938	1

Примечания:

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

ИП «Эко Стандарт»

8-705-22-98-92-5

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.

2.1. Потребность в водных ресурсах

2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.

Водоснабжение:

Вода централизованная используется для производственных и питьевых нужд на производственные нужды вода используется только для мытья полов в АБК- 1 м³. воды в год.

Качество воды отвечает требованиям, предъявляемым к питьевой воде в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к видеисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и места культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Отход хозяйственно-бытовых канализационных стоков происходит в септик, а далее откачивается ассенизаторским автотранспортом согласно договору.

Для расчета объемов хозяйственно-питьевого водопотребления в период эксплуатации принята норма 2,5 л/с. на одного человека (в соответствии с СП РК 4.01-101-2012.)

Режим работы круглогодичный. Число рабочих дней – 250. Штат работников – 30 человек. Рабочий персонал: Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд персонала принята норма 2,5 л/сут на 1 человека (СНиП РК 4.01-41-2006). *по состоянию на 01.10.2015 г.:*

$$2,5 \text{ л/сут} \times 30 \text{ чел} \times 250 \text{ дн./1000} = 18,750 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Расчет водного баланса проведен только на период эксплуатации объекта т.к. строительство и реконструкции проектом не предусматривается

Баланс водопотребления и водоотведения представлены в таблице ниже

Изменений в качестве и количестве воды при производственной деятельности предприятия не прогнозируется, т.к. сброс хозяйственно бытовых стоков будет осуществляться в коалиционный септик.

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2025 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2025 года № 31934.

Водоотведение

Для естественных нужд персонала имеется септик с твердым покрытием.

Сброс стоков на рельеф местности исключается. Отрицательное воздействие на водные ресурсы не ожидается

В процессе деятельности на участке сточные воды не сбрасываются на рельеф местности. Сброс сточных вод осуществляется в септик с твердым покрытием .

Источники загрязнения поверхностных и подземных вод на территории предприятия отсутствуют предприятие определено как 3 категория поэтому мониторинг не ведется по не воды не почвы ни воздуха.

Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, тыс.м ³ /сут					Водоотведение, тыс.м ³ /сут				Примечание	
	Всего м ³	На производственные нужды			На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление воды	Всего	Объем сточной воды повторно – используемой	Производственные стоки		Хоз-стоки
		Свежая вода, в т.ч. питьевая	Оборотная	Повторно используемая вода							
КГУ "Аркарагайское учреждение лесного хозяйства" Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области	18,750		0	0	18,750	0	0	0	0	0	Септик с твердым покрытием

В процессе деятельности на участке сточные воды не сбрасываются на рельеф местности. Сброс осуществляется в центральную канализацию либо в септик с твердым покрытием.

Источники загрязнения поверхностных и подземных вод на территории предприятия отсутствуют предприятие определено как 3 категория поэтому мониторинг ни какой не ведется, не воздуха, не воды не почвы.

2.3. Поверхностные воды.

2.4. Гидрографическая характеристика территории.

Гидрографическая сеть представлена р. Тобол с левым притоком р. Иртыш, который впадает за пределами Казахстана. Бассейн Тобола дренирует весь север области и включает левобережные притоки: Р. Аят, Шортанды, Желкуар, Тогузак, Уй и прав бережный – р. Убаган. Тобол и его левые притоки берут начало на восточном склоне Южного Урала, за пределами области, Убаган – в районе оз. Шийли. До впадения р. Шортанды в Тобол, как и все его притоки, летом пересыхает, оставляя цепочки плесов. После впадения р. Аят ширина русла Тобола становится от 40 до 100 м.

Тобол является основной водной артерией области и имеет большое водохозяйственное значение. На р. Тобол и его притоках построен ряд относительно крупных водохранилищ, обеспечивающих питьевой водой города области: Верхне-Тобольское, Каратамарское, Амангельдинское, Желкуарское и ряд более мелких.

Ближайшие водные объекты находятся на расстоянии:

Согласно **правилам установления водоохранных зон и полос на водных объектах Костанайской области, режима и особых условий их хозяйственного**

использования а так же ближайших жилых зданий:

Ближайшие жилые постройки расположены на расстоянии 350 м. в западном направлении от источников выбросов загрязняющих веществ.

Ближайший водный объект озеро Каражарма находится на расстоянии в 2350 метров южном направлении от источника выбросов

Проектируемый участок находится за пределами водоохраных зон и полос водных объектов, что не противоречит действующему законодательству РК. Поэтому необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения не требуется.

Соответственно намечаемая деятельность не окажет прямого воздействия на поверхностные и подземные воды. Работы будут вестись с соблюдением требований статей 112-115 Водного Кодекса РК.

2.5. Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района

Общие требования к охране водных объектов от загрязнения и засорения установлены Водным Кодексом РК и являются обязательными для физических и юридических лиц, осуществляющих в данном районе хозяйственную деятельность, влияющую на состояние водного объекта.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается.

Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района. Непосредственное воздействие на водный бассейн исключается.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду района оценивается как допустимое.

2.6. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты.

Организация экологического мониторинга поверхностных вод не предусматривается.

2.7. Подземные воды

2.7. Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям по объекту **-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Астанинское эксплуатационное вагонное депо» (ст. Пресногорьковская)** грунтовые воды на участке изысканий на период инженерно-геологических изысканий до глубины

6,0м. скважинами не вскрыты.

2.8. Оценка влияния объекта в период эксплуатации на качество подземных вод, вероятность их загрязнения

Проведение работ не обуславливает загрязнение токсичными компонентами подземных вод, так как осуществляемые при этом процессы инфильтрации поверхностного стока идентичны исходным природным. Непосредственного влияния на подземные воды не оказывает.

Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое.

2.9. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения

Для защиты подземных вод от загрязнения предусмотрены следующие мероприятия:

- технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;
- твёрдые бытовые отходы собираются в закрытый бак-контейнер, в дальнейшем передаются сторонним организациям.

При эксплуатации объекта предусмотрены организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения. Регулярно осуществляется санитарный осмотр территории и при обнаружении мусора производится очистка.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения подземных вод района.

2.10. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения. Организация экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

2.11. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов 3 категорий

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие исключается.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество).

3.2. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.

Объект не использует недра в ходе своей производственной деятельности.

3.3. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Объект не использует недра в ходе своей производственной деятельности. Воздействие на недра в районе расположения предприятия не оказывает.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

4.1. Виды и объемы образования отходов.

4.2. Система управления отходами

Классификация отходов производства произведена согласно «Классификатора отходов» утвержденного И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2023 года № 314.

Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы. Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов. Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

В процессе намечаемой производственной деятельности предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего **10** наименований, в том числе:

- Не опасные отходы: смешанные коммунальные отходы,
- опасные отходы – тары из под лакокрасочных отработанные люминесцентные лампы огарки сварочных электродов.
- Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов.

Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

4.3. Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов.

4.4. Технологии по обезвреживанию или утилизации отходов.

Временное хранение. Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия. ТБО хранятся на площадке временного хранения, размещенными на ней контейнерами с закрывающейся крышкой. При использовании подобных объектов исключается контакт размещенных в них отходов с почвой и водными объектами.

Регенерация/утилизация. Мероприятия по регенерации и утилизации отходов возможны как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях. Определение уровня опасности и кодировка отходов производится на основании Классификатора отходов, утвержденного МООС РК,

от 6 августа 2023 года № 314.

Хозяйственная деятельность предприятия неизбежно повлечет за собой образование отходов производства и потребления и создаст проблему их сбора, временного хранения, транспортировки, окончательного размещения, утилизации или захоронения.

Отходы производства и потребления в основном могут оказывать воздействие на почвы и растительный покров. Для уменьшения воздействия должен предусматриваться следующий комплекс мероприятий:

- контролировать объём накопления отходов производства на площадке, проведение мониторинга, в том числе и проведение мониторинга отходов;

- строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления в строго отведённых местах.

Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в «Журнале управления отходами».

Методы обращения с твердыми производственными и бытовыми отходами должны приводиться в технологических регламентах и рабочих инструкциях, разрабатываемых на этапе осуществления производственной деятельности.

Все отходы потребления временно складировуются на территории и по мере накопления вывозятся по договору в специализированное предприятие на переработку и захоронение.

Твердые бытовые отходы вывозятся по договору на полигон ТБО. Производится своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров.

Транспортировка отходов производится специально оборудованным транспортом с оформленными паспортами на сдачу отходов.

Утилизация всех отходов проводится по схеме, где в целях охраны окружающей среды, организована система сбора накопления, хранения и вывоза отходов.

Большинство отходов, образующихся при работе проектируемого объекта, не лимитируются нормативными документами, поэтому отчетность по объемам их образования должна проводиться по факту.

Периодичность удаления ТБО выбирается с учетом сезонов года, климатической зоны, эпидемиологической обстановки и согласовывается с местным учреждением санитарно-эпидемиологической службы.

Оценка объемов образования и размещения отходов в окружающей среде.

На предприятие образуются следующие виды отходов

- 1) Тары из под лакокрасочных материалов
- 2) Твердые бытовые отходы
- 3) Отработанные люминесцентные лампы
- 4) Огарки сварочных электродов

Данные об отходах, образующихся на объекте, приводятся в соответствии с

паспортами отходов Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Астанинское эксплуатационное вагонное депо» (ст. Пресногорьковская).
В ниже описываемой таблице

Состав отходов, образующихся на объекте

п/п	Наименование отхода	Состав отхода
	2	3
1	Смешанные коммунальные отходы	Агрегатное состояние – твердое. Металлолом – 5,0%, Бумага 45%; Ветошь – 7%, Древесина – 15,0%, Пластмассы – 12,0%, Стекло – 6,0%, Пищевые отходы –10,0%
2	Тары из под лакокрасочных материалов	Состав (%): металл - 96;; краска - 4.
3	Огарки сварочные электродов	Оксидов марганца-3%, железа -96% и кремния-1%
4	Отработанные люминесцентные лампы	Стекло /по "Критериям...", п.13/ Ртуть /по "Критериям...", прил.2/ Алюминий /по "Критериям...", п.13/ Медь /по "Критериям...", прил.2/ диЖелезо триоксид (Железа оксид; Железо (III) оксид) /в пересчете на железо/ Люминофоры ЭЛС-580-В, ЭЛС-510-В, ЭЛС-4555-В

Места хранения отходов описаны выше

ТБО накапливаются в специальных контейнерах с крышкой, установленных на специальной бетонной площадке, и вывозятся на полигон ТБО.

Огарки элетродов накапливаются в специальный контейнер хранятся в закрытом помещении.

Банки из под краски хранятся на твердой площадке с твердым покрытием закрытом помещении. Передаются специализированной организации.

Отработанные люминесцентные лампы образуются в результате выхода из строя в процессе эксплуатации. Специальные емкости с плотно закрывающейся металлической крышкой. Отдельное помещение. Передаются специализированной организации

Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду
На период эксплуатации объекта с 2026 г.

№ п/п	Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество Накопления, т/год
1	Тары из под лакокрасочных материалов	0,09	0,09

2	Отработанные люминесцентные лампы	0.001	0.001
---	-----------------------------------	-------	-------

Декларируемое количество неопасных отходов с 2026 г.

№ п/п	Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество Накопления, т/год
1	Твердые бытовые отходы	7,59	7,59
2	Огарки сварочных электродов	0.007	0.007

Классификация отходов

Классификация отходов в соответствии с требованиями статьи 338 ЭК РК осуществляется на основании Классификатора отходов, утверждённого приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.

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

В случае отсутствия соответствующего отхода в Классификаторе, кодировка обосновывается в каждом конкретном случае владельцем отходов на основании протоколов испытаний образцов данного отхода по химическому и компонентному составу, выполненных лабораторией, аккредитованной в порядке, определенном статьёй 10 Закона Республики Казахстан «Об аккредитации в области оценки соответствия» и согласовывается с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В таблице представлена информация о классификации образующихся на объекте отходов в соответствии с Классификатором отходов.

Классификация отходов предприятия

№ п/п	Наименование отхода	Код	Вид отхода согласно Классификатору отходов	Группа	Подгруппа	Примечание
1	ТБО	20 03 01	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений) включая собираемые отдельно фракции	Другие коммунальные отходы	Смешанные коммунальные отходы	Неопасный отход
2	Тары из лакокрасочных материалов	08 05 02**	отходы производства, обработки, распространения и использования (пори) покрытий (красок, лаков и эмалей), клеев, герметиков и печатных красок	отходы производства, обработки, распространения и использования (пори) покрытий (красок, лаков и эмалей), клеев, герметиков и печатных красок	Отходы, не определенные иначе в 08	Опасный отход
3	Огарки электродов	12 01 13	отходы химической обработки поверхностей, нанесения покрытий на металлы и другие материалы; отходы цветной гидрометаллургии	отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс	Неопасный отход
4	Отработанные люминесцентные лампы	20 01 21*	коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)	Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи	Опасный отход

Способы накопления, сбора, транспортировки отходов

ТБО накапливаются в специальных контейнерах с крышкой, установленных на специальной бетонной площадке, и вывозятся на полигон ТБО.

Огарки элеткродов накапливаются в специальный контейнер хранится в закрытом помещении.

Банки из под краски хранятся на твердой площадке с твердым покрытием закрытом помещении. Передаются специализированной организации.

Отработанные люминесцентные лампы образуются в результате выхода из строя в процессе эксплуатации. Специальные емкости с плотно закрывающейся металлической крышкой. Отдельное помещение. Передаются специализированной организации

На предприятии предусматриваются площадки и склады для хранения образованных отходов производства и потребления. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок *не более шести месяцев* до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации согласно договорным обязательства

В таблице отражены сведения о способах сбора, накопления, транспортировки удаления отходов, образующихся на предприятии

Сведения о способах сбора, накопления, транспортировки и удаления отходов

№п/п	Наименование	Осуществляемые способы обращения с отходами			
		сбор	накопление	транспортировка	Удаление
1	Твердые бытовые отходы	Временное хранение на территории предприятия на бетонной площадке огороженной с трех сторон	Хранится не более 6 месяцев	Транспортировка отходов авто транспортом. Погрузочно-разгрузочные работы механизированы	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению
2	Тары из под лакокрасочных материалов	Временное хранение на территории предприятия на бетонной площадке огороженной с трех сторон	с Хранится не более 6 месяцев	Транспортировка отходов авто транспортом. Погрузочно-разгрузочные работы механизированы	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению
3	Отработанные люминесцентные лампы	Контейнерах с крышкой, установленных на специальной бетонной площадке	Хранится не более 6 месяцев	Погрузочно- разгрузочные работы механизированы	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению
4	Огарки сварочных электродов	Контейнерах с крышкой, установленных на специальной бетонной площадке	Хранится не более 6 месяцев	Транспортировка отходов авто транспортом.	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению

4.5. Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации объекта.

1. **Смешанные коммунальные отходы** образуются в процессе жизнедеятельности рабочих. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2025 го- да № 314 /5/, отходы имеют следующий код: 20 03 01 (неопасные). Состав отхода, со- гласно Методике /4/ (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы – 12.9. Для временного складирования отходов на месте образования отходов предусмотрены металлические контейнеры. Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе. Плотность ТБО коэффициент

Вид отхода -	Кол-во рабочих	Согласно постановлен ия маслихата	год	Объем отхода /год
Твердые бытовые отходы	30	1,15	1	7,59

Тары из под лакокрасочных материалов образуется по факту покрасочных работ локомотивов и их необходимости в 2026 году планируется что образуется 0,09 тонн заключен договор на вывоз и утилизацию со сторонней организацией.

Отработанные люминесцентные лампы образуются в результате поломки осветительных приборов и их замены в 2026 году планируется что образуется 0,001 тонн заключен договор на вывоз и утилизацию со сторонней организацией.

Огарки сварочных электродов образуются по факту проведения сварочных ремонтных работ в 2026 году планируется что образуется 0,007 тонн заключен договор на вывоз и утилизацию со сторонней организацией.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.

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

Наиболее характерным физическим воздействием в период работы является шум. Источником его появления служит работа.

Шум характеризуется физическими (звуковое давление, интенсивность звука, звуковая мощность, направленность звука и др.) и физиологическими (высота тона, тембр, громкость, продолжительность действия) параметрами.

Техногенные шумы по физической природе происхождения подразделяются на 4 группы:

11. Механические, возникающие при взаимодействии различных деталей в механизмах;

12. Электромагнитные, возникающие вследствие колебаний деталей под воздействием электромагнитных полей;

13. Аэродинамические, возникающие в результате вихревых процессов в газах;

14. Гидродинамические, вызываемые различными процессами в жидкостях.

Воздействие техногенных шумов неблагоприятно сказывается не только на состоянии персонала, но и на населении, живущего в прилегающем районе.

Шум измеряется в уровнях звукового давления, что позволяет для его оценки использовать шкалу децибел (дБ). Уровни звукового давления оцениваются в целых числах, так как изменения уровней меньше чем на 1 дБ практически не воспринимаются на слух.

Электромагнитное излучение.

Источников электромагнитного излучения на площадке нет, негативное воздействие на персонал и жителей ближайшей селитебной зоны предприятие не ожидается.

Шум.

Наиболее характерным физическим воздействием в период работы является шум. Источником его появления служит работа оборудования.

Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой оборудования, совершенствование технологии ремонта и обслуживания, а также своевременное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов. *Проведенный расчет шумового воздействия источников предприятия показал, что уровни звукового давления на СЗЗ и на жилой зоне не превышают нормативный уровень звукового давления.*

Вибрация.

Все оборудование, работа которого сопровождается вибрацией, подвергается тщательному техническому контролю, регулировке и плановому техническому регламенту. Характеристики величин вибрации должны находиться в соответствии с установленными в технической документации значениями.

5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.

Радиационный мониторинг атмосферного воздуха

В 2025 году измерения гамма-фона (мощности экспозиционной дозы) на территории Республики Казахстан проводились РГП «Казгидромет» ежедневно на 89 метеорологических станциях в 14 областях, а также на 23 автоматических постах мониторинга загрязнения атмосферного воздуха проведены замеры мощности экспозиционной дозы в автоматическом режиме: Актобе (2), Талдыкорган (1), Кульсары (1), Уральск (2), Аксай (1), Караганда (1), Темиртау (1), Костанай (2), Рудный (1), Кызылорда (1), Торетам (1), Акай (1), Жанаозен (2), Павлодар (2), Аксу (1), Экибастуз (1), Туркестан (1).

В соответствии с утвержденными Правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г., эффективная доза облучения населения, обусловленная радиоактивными отходами на всех этапах обращения с ними, не должна превышать 10 мкЗв/год.

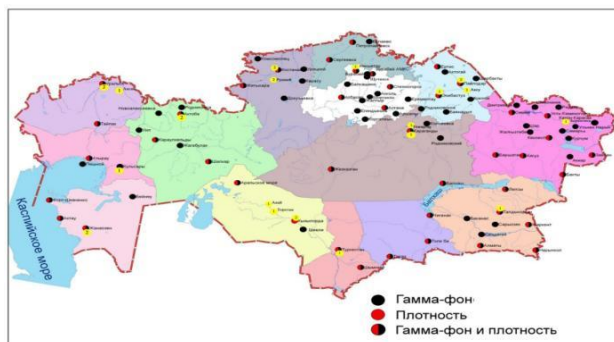
По данным РГП «Казгидромет», в 2025 году средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам Республики Казахстан находились в пределах 0,0 – 0,42 мкЗв/ч (норматив – до 0,57 мкЗв/ч). В среднем по республике радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы осуществлялись РГП «Казгидромет» в 14 областях Казахстана на 43 метеорологических станциях путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

По данным РГП «Казгидромет», в 2026 году среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Республики Казахстан колебалась в пределах 0,8 – 6,0 Бк/м² (норматив – до 110 Бк/м²). Средняя величина плотности выпадений по республике составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно допустимого уровня.

Станции наблюдения за уровнем радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Республики Казахстан



Источник: РГП «Казгидромет».

Данные о радиационном состоянии областей и городов республиканского

значения приведены в разделе 12 «Экологическая обстановка в регионах».

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2020>).

Весной и осенью 2026 года РГП «Институт ядерной физики» Министерства энергетики Республики Казахстан проведены радионуклидный и элементный анализы проб объектов окружающей среды, отобранных РГП «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Проведены также радиологические исследования пищевых продуктов, воды (питьевой, технической, из открытых источников), воздуха, атмосферных осадков, почвы, строительных материалов, удобрений, топливно-энергетического сырья и т.д. на содержание радионуклидов, а также инструментальные замеры гамма-излучения, радона, рентгеновского излучения, плотности потока альфа- и бета-излучений.

Твердые радиоактивные отходы и источники ионизирующего излучения на территории Республики Казахстан за 2020-2026 годы

№	Наименование показателя	Ед. изм.	2024 год	2025 год
1	Количество источников альфа-, бета- и гамма-излучений, принятых на хранение на КИР «Байкал-1»	шт.	346	16
	Суммарная активность	ГБк	247,289	747,39
2	Количество нейтронных источников, принятых на хранение на КИР «Байкал-1»	шт.	-	3
	Суммарная активность	ГБк	-	1,6
3	Количество источников альфа-, бета- и гамма-излучений, принятых на хранение на КИР «Байкал-1» за период эксплуатации	шт.	52 690	52 706
	Суммарная активность	ГБк	1 646 669,45	1 612 563,575
4	Количество нейтронных источников, принятых на хранение на КИР «Байкал-1» за период эксплуатации	шт.	207	210
	Суммарная активность	ГБк	15 506,2	15 489,29
5	Количество твердых радиоактивных отходов, размещенных в сооружении 357 КИР «Байкал-1»	тонн	236,9	12,068
	Суммарная активность	ГБк	7 552,3	30,28
6	Количество твердых радиоактивных отходов, размещенных на КИР «Байкал-1» за период эксплуатации:	тонн		
	- в сооружении 357, 357Б, 357В, 357Г, 357Д		2 792,6	2804,668
	- в здании 313, пом. 12		264,4	264,4
	ИТОГО		3 057	3069,068
	Суммарная активность:	ГБк		
	- в сооружении 357, 357Б, 357В, 357Г, 357Д		13 781,4	18227,051
	- в здании 313, пом. 12		1 429,2	512,3
ИТОГО		15 210,6	18739,351	
7	Источники в закрытом виде, находящиеся в работе в подразделениях предприятия	шт.	55	59
	Суммарная активность	ГБк	634,98	823,868
8	Источники в открытом виде, находящиеся в работе в подразделениях предприятия	шт.	352	352
	Суммарная активность	ГБк	224,61	224,632

Источник: Институт ядерной физики Министерства энергетики Республики Казахстан

В течение 2024 года радиационных аварий с ущербом для здоровья человека на территории республики не зарегистрировано.

Данные по радиационному мониторингу водных ресурсов и трансграничных рек приведены в разделе «Водные ресурсы».

Радиационная обстановка в Костанайской области остается на протяжении ряда лет стабильной. На территории области отсутствуют объекты I и II категорий радиационной опасности, уранодобывающие и нефтедобывающие предприятия, а также радиационно-загрязненные территории.

По данным РГП «Казгидромет», наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 6 метеорологических станциях (Костанай, Карабалык, Карасу, Житикара, Караменды, Сарыколь) и на 4 автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в гг.Костанайе и Рудном.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,00-0,32 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,1-4,2 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,4 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

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

Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Астанинское эксплуатационное вагонное депо» (ст. Пресногорьковская).

, участки изысканий расположен в Костанайская область, Узункольский район, село Троебратное, станция Пресногорьковская Земельный участок находится в частной собственности.

Целевое назначение участков для обслуживания зданий школ

Вокруг участка проходят трассы инженерных коммуникаций: водопровода, тепло и электроснабжения.

Площадь изысканий в геоморфологическом отношении относится к западной части Северо-Тургайской (Кустанайской) равнины. Структурой меньшего порядка является долина р. Тобол. Проектируемый объект находится в пределах верхней части левого бортового склона реки.

Поверхность участка полого-наклонная. Уклон поверхности на юго-восток в сторону р. Тобол. Перепад высот в пределах площади до 5,5 м. Естественный рельеф местами нарушен. Имеются искусственные валы и выемки от ранее существовавших сооружений, впоследствии демонтируемых.

Воздействие на земельные ресурсы предусматриваются незначительные.

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.

Почвенный покров Костанайской области подчинен широтной зональности в связи с постепенным усилением засушливости с севера на юг. Выделяются следующие почвенные зоны: зона черноземов с подзонами обыкновенных и южных черноземов, зона каштановых почв с подзонами темно-каштановых, каштановых и светло-каштановых почв и подзона бурых пустынных почв.

По рельефу район приурочен к двум географическим регионам: Зауральскому плато и юго-западной окраине Западно-Сибирской низменности - Кустанайской равнине. Эта равнина развита главным образом на континентальных песчано-глинистых осадках среднего олигоцена. Четвертичные образования здесь представлены элювиальными супесями на равнинных участках и песками материалом делювиального происхождения на склонах эрозионных останков. В целом рельеф равнинный, осложненный неглубокими плоскими озерными впадинами. Участки недр расположены в зоне теплых, сухих степей. Почвы темно-каштановые глинистые, суглинистые и супесчаные, карбонатные, часто солонцеватые. Растительность степная, травянистая: полынь, типчак, ковыль в логах и балках, мелкий кустарник.

В геологическом строении района работ принимают участие отложения от четвертичного до палеогенового возраста.

Условно площадь изысканий разделена на три площадки, различных по вы-

сотным отметкам, геологическому строению и гидрогеологическим условиям:

1. Современные отложения-QIV. Представлены насыпным грунтом.
2. Среднечетвертичные-современные элювиально-делювиальные отложения- e-d QII-IV.

Литологический состав пород-суглинки светло-коричневые, карбонатизированные, от твердой до тугопластичной консистенции, с прослоями и линзами супеси, песка разномелкого. Мощность суглинков 5,0 – 5,2 м.

3. Верхнечетвертичные отложения кустанайской свиты-N₂ ks.

Представлены песками кварцевыми, средней крупности, с включениями пес- ка мелкого и пылеватого, средней плотности, обводненными.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков.

При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении малозначительно влияют на уровень загрязнения почв) а также - пыли, которая для почв не является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется.

При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико- химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства.

При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы

Мероприятия по охране почвенного слоя в процессе реализации намечаемой деятельности включают работы:

- реализация мер по организованному сбору образующихся отходов, исключающих возможность засорения земель;

Организация мониторинга почв при реализации проектных решений не предусматривается.

6.5. Организация экологического мониторинга почв.

Организация мониторинга почв при реализации проектных решений не предусматривается в связи с определением как 3 категория объекта.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.

Территория объекта находится в зоне, подвергнутой антропогенному воздействию. Территория расположения предприятия характеризуется типичным для этого района растительным покровом, редких и исчезающих видов растений в зоне действия предприятия не обнаружено. Вокруг и на территории предприятия в результате техногенного воздействия, естественный растительный покров заменен сорно- рудеральным типом растительности. Основными факторами, вызвавшими подобные изменения, является хозяйственная деятельность людей.

Осуществление процессов оказывает влияние на ОС только в пределах земельного отвода, вызывая замену естественных растительных сообществ на сорно- рудеральные. Захламление стройплощадки и прилегающей территории исключено, т.к. на объекте организованы специально оборудованные места (установлены контейнеры, площадки) для сбора мусора и отходов производства. Вывоз отходов производится регулярно на полигон ТБО. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не может оказывать негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

На прилегающей территории видов растений, занесенные в Красную книгу, не зарегистрированы.

Территория участка не служит экологической нишей для эндемичных и редких видов растений и животных. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Ожидаемые изменения в растительном покрове

Факторы воздействия на растительность.

Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Пожары в результате аварийных ситуаций;
3. Загрязнение и засорение;
4. Изменение физических свойств почв;
5. Изменение уровня подземных вод;
6. Изменение содержания питательных веществ.

Деятельность объекта не связана с нарушением растительных сообществ. Осуществление деятельности оказывает влияние на окружающую среду только в пределах земельного отвода, вызывая замену естественных растительных сообществ на сорно-рудеральные. Захламление прилегающей территории исключено, т.к. на объекте организованы специально оборудованные места (установлены контейнеры, площадки) для сбора мусора и отходов производства. Вывоз отходов производится регулярно на полигон ТБО. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом,

засорение территории не может оказывать негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Приведены характеристики ботанико-географических районов Костанайской области. В результате изучения семейственного спектра флоры области выявлено, что 10 ведущих семейств охватывают 60,8% всей флоры, а 14 ведущих семейств включают 72,2% всех видов флоры. В целом флора области находится под влиянием южных флор. Большое число одновидовых семейств характеризует изучаемую флору как развивающуюся в крайних условиях существования. Структура родового спектра флоры Костанайской области в составе ее ботанико-географических районов подтверждает данные семейственного спектра.

7.2. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры

Для предотвращения последствий при проведении деятельности предприятия и уничтожения растительности необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- Не допускать расширения дорожного полотна;
- Строго соблюдать технологию ведения работ;
- соблюдать правила по технике безопасности.

7.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями, конструкцией защитных посадок.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ объектов II и III классов опасности, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами – не менее 50 % площади.

При подборе растений для озеленения СЗЗ руководствуются следующими материалами:

- географическая зона применения ассортимента деревьев и кустарников; ассортимент деревьев для озеленения санитарно-защитной зоны промышленных предприятий;

Согласно номенклатуре объектов и планировочных элементов, допускается к размещению на территории санитарно-защитной зоны 300 м следующих объектов: древесно-кустарниковые насаждения, газоны, цветники. Растения, используемые для озеленения санитарно-защитных зон, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

При проектировании озеленения санитарно-защитных зон следует отдавать предпочтение созданию смешанных древесно-кустарниковых насаждений, обладающих большей биологической устойчивостью и более высокими декоративными достоинствами по сравнению с однородными посадками. При этом не менее 50% общего числа высаживаемых деревьев должна занимать главная древесная порода, обладающая наибольшей санитарно-гигиенической эффективностью, жизнеспособностью в данных почвенно-климатических условиях и устойчивостью по отношению к выбросам данного промпредприятия. Остальные древесные породы являются дополнительными, способствующими лучшему росту главной породы. Менее устойчивые породы,

но дающие большой эффект в очистке воздуха, как древесные, так и кустарниковые, размещаются внутри массива под прикрытием опушечных посадок.

Для опушечных насаждений подбираются наиболее устойчивые породы деревьев и кустарников. Опушечным насаждениям, обращенным к селитебной территории, промышленным предприятиям, административным зданиям, дорогам следует придавать более живописный характер путем создания сложных по контуру групп, посадок солитеров, использования высокодекоративных растений, контрастных сочетаний и других композиционных приемов.

Поскольку СЗЗ расположена большей части внутри границ проектируемого участка, рационально производить высадку деревьев на границе участка. Внутреннюю границу участка по доминирующему направлению ветра согласно розе ветров планируем озеленить березой, также границы СЗЗ с подветренной стороны рекомендуется оформление в виде низкорослых деревьев или кустарников однорядковых (смородина альпийская). Также рекомендуется благоустройство пункта цветочными клумбами (Цветник).

Мероприятия по доведению степени озеленения до нормативных:

1. Посадка деревьев и кустарников: выбор подходящих растений в зависимости от климатических условий.
2. Защита, сохранение восстановление и рациональное использование биологических ресурсов: уход за существующими зелеными насаждениями в целях поддержания озеленения площади СЗЗ.
3. Уборка территории. Ликвидация несанкционированных свалок на расстоянии СЗЗ. Предотвращение разливов нефтепродуктов
4. Водные объекты: пруды, фонтаны и искусственные водоемы.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны.

8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.

Объект находится в зоне, подвергнутой антропогенному воздействию. Территория объекта определяется как урбанофагия – сложившийся в условиях села ареал обитания животных и птиц. Животный мир представлен в основном домашними и бездомными животными – кошками и собаками, а также сельскими обитателями - воробей, ворон, галка, сорока.

Возможным последствием размножения крыс и мышей может стать накопление бытового мусора в контейнерах.

Редко встречающаяся, занесенная в красную книгу растительность на исследуемом участке не зарегистрирована.

Редких, эндемичных видов животных на участке нет. Мест размножения, питания и отстоя животных, путей их миграции в районе проектируемого участка не отмечено.

Воздействие на флору и фауну ожидается незначительным. В результате деятельности не будет оказано существенного влияния на ландшафт и природные комплексы.

На участке объекта нет особоохраняемых территорий (памятников природы, природных госзаказников и т. д.), памятников архитектуры и исторических памятников.

В качестве мероприятий с целью охраны животного и растительного мира, а также поддержания благополучной санитарно-эпидемиологической обстановки в районе проведения работ, предусмотрен ежедневный вывоз бытового мусора на полигон ТБО, строгое соблюдение организации работ в пределах земельного отвода.

Воздействие на растительный и животный мир намечаемой хозяйственной деятельности ожидается минимальное, допустимое, находящееся в пределах установленных экологических нормативов, без ущерба естественному воспроизводству видов и не приводящее к неблагоприятным последствиям для сложившихся природных экосистем.

8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность, генофонд, среду обитания, условия размножения, путей миграции и места концентрации животных в процессе эксплуатации, оценка адаптивности видов.

Животный мир района размещения промплощадок предприятия представлен в основном колониальными млекопитающими - грызунами, обитающими в норах, такими как домовая и полевая мыши, серая крыса. Деятельность объекта, условия производства приводят, как показывает практика, к увеличению количества грызунов, являющихся потенциальной угрозой здоровью разводимых животных и

обслуживающего персонала. Вследствие этого, на объекте предпринимаются меры по сокращению численности грызунов, для чего привлекаются специалисты ветеринарной службы.

На естественные популяции диких животных деятельность предприятия влияния не оказывает, т.к. расположение объекта не связано с местами размножения, питания, отстоя животных и путями их миграции, редких, эндемичных видов млекопитающих и птиц на участке не зарегистрировано.

8.4. Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ видового многообразия животного мира.

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности.

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- инструктаж персонала о недопустимости бесцельного уничтожения пресмыкающихся;

- запрещение кормления и приманки животных;
- строгое соблюдение технологии ведения работ;
- избегание уничтожения гнезд и нор;
- запрещение внедорожного перемещения автотранспорта;
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ.

В непосредственной близости от проектируемого объекта особо охраняемые участки и ценные природные комплексы отсутствуют. Растительность и деревья вблизи от участка объекта находятся в удовлетворительном состоянии, в связи с чем воздействие на ландшафт будет иметь незначительный характер. Эксплуатация проектируемых объектов не связаны с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения ландшафтов. Отходы производства и потребления не загрязняют территорию т.к. они складированы в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.

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

10.2. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.

Реализация проекта позволит обеспечить благоприятные условия для нормального функционирования производственных объектов сельской местности. Эксплуатация объектов способствует занятости местного населения, пополнению местного бюджета.

10.3. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях).

Проведение работ не окажет негативного воздействия на условия проживания населения.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние города. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

10.4. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым

направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места; - диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

10.5. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности.

10.6. Ценность природных комплексов.

Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране.

Учитывая значительную отдаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий (заповедники, заказники, памятники природы), планируемая деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с осо-

бым природоохранным статусом.

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

Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

Исходя из анализа принятых технических решений и сложившейся природно-экологической ситуации, уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий. Ожидаются незначительные по своему уровню положительные интегральные воздействия на компоненты социально-экономической среды. Намечаемая деятельность окажет преимущественно положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения района

10.8. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

Экологическая безопасность хозяйственной деятельности предприятия определяется как совокупность уровней природоохранной обеспеченности технологических процессов при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийных ситуаций.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в предупреждении возникновения рисков с проявлением критических ошибок и снижения вероятности ошибок при ведении работ намечаемой деятельности.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. При чрезвычайной ситуации природного характера возникает опасность для жизнедеятельности человека и оборудования.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

В результате чрезвычайной ситуации природного характера могут произойти частичные повреждения работающей техники и оборудования.

Согласно географическому расположению объекта ликвидации, климатическим условиям региона и геологической характеристике района участка вероятность возникновения чрезвычайной ситуации природного характера незначительна, при наступлении таковой характер воздействия незначительный.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные

изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нормальном режиме работы исключается. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. Возможные техногенные аварии при проведении оценочных работ – это аварийные ситуации с автотранспортной техникой.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций (пожара) техническим персоналом должен осуществляться постоянный контроль режима эксплуатации применяемого оборудования.

Организация должна реагировать на реально возникшие чрезвычайные ситуации и аварии и предотвращать или смягчать связанные с ними неблагоприятные воздействия на окружающую среду. Предприятие должно периодически анализировать и, при необходимости, пересматривать свои процедуры по подготовленности к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них, особенно после имевших место (случившихся) аварий или чрезвычайных ситуаций. Организация также должна, где это возможно, периодически проводить тестирование (испытание) таких процедур.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования (спецтехники).

Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
 - ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
 - ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
 - периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- производство работ в строгом соответствии с техническими решениями Проекта.

10.9. Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население.

Основные причины возникновения аварийных ситуаций можно классифицировать по следующим категориям:

-технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;

-механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;

-организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д;

-чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в тч, на

соседних

объектах;

-стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, грозы, пыльные бури и т.д.

Оценка риска аварийных ситуаций

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

Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении производственной деятельности:

1. Неблагоприятные метеоусловия – возможность повреждения помещений и оборудования – вероятность низкая, т.к. на предприятии налажена система технического регламента оборудования и предупреждающих действий в случае отказа техники.

2. Воздействие электрического тока – поражение током, несчастные случаи – вероятность низкая-обеспечено обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных обстоятельствах.

3. Воздействие машин и технологического оборудования – получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования – вероятность низкая – организовано строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок.

4. Возникновение пожароопасной ситуации – возникновение пожара – вероятность низкая – налажена система контроля, управления и эксплуатации оборудования, налажена система обучения и инструктажа обслуживающего персонала.

5. Аварийные сбросы - сверхнормативный сброс производственных стоков на рельеф местности, разлив хоз-бытовых сточных вод на рельеф - вероятность низкая - на предприятии нет системы водоотведения в поверхностные водоемы и на рельеф местности.

6. Загрязнение ОС отходами производства и бытовыми отходами – вероятность низка – для временного хранения отходов предусмотрены специальные контейнера, установленные в местах накопления отходов, организован регулярный вывоз отходов на полигон ТБО.

Технология предприятия не окажет негативного воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, геолого-геоморфологические и почвенные ресурсы района. Планируемые работы не принесут качественного изменения флоре и фауне в районе размещения объекта.

10.10. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и

ликвидации их последствий.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования. Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия: - обучение персонала безопасным приемам труда;

- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;

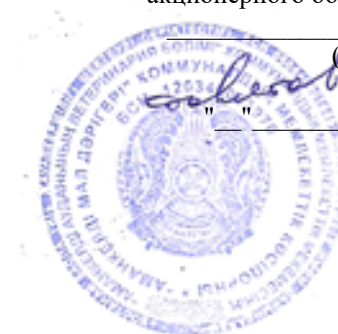
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;

- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;

- производство работ в строгом соответствии с техническими решениями Проекта.

Раздел охраны окружающей среды

УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель предприятия
 Курорт-Боровское эксплуатационное
 вагонное депо филиала
 акционерного общества ".
 (ф.и.о)
 (подпись)



" " 2026 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.0 ИП «Эко Стандарт»

1. Источники выделения загрязняющих веществ
 на 2026 год

с. Троебратное, Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества ".

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источника загрязнителя атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Сварочный пост	6001	6001 01	Сварочный трансформатор	Металоизделия	2	750	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277) Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0123 (* *0.04) 0143 (0.01) 0342 (0.02)	0.00149 0.00017 0.00006
(002) Пост покраски локомотивов	6002	6002 02	Пост окраски локомотивов	Окрасочные детали	5	600	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Уайт-спирит (1316*)	0616 (0.2) 2752 (* 1)	0.09 0.09

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.0 ИП «Эко Стандарт»

Раздел охраны окружающей среды
2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

с. Троебратное, Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества ".

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК,ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6001					20	0123 (**0.04)	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.00055	0.00149
						0143 (0.01)		0.00006	0.00017
						0342 (0.02)		0.00002	0.00006
6002					20	0616 (0.2)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Уайт-спирит (1316*)	0.417	0.09
						2752 (*1)		0.417	0.09

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.0 ИП «Эко Стандарт»

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

с. Троебратное, Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества ".

Код	Количество	В том числе	Из поступивших на очистку	Всего
-----	------------	-------------	---------------------------	-------

59

ИП «ЭкоСтандарт»
8-705-22-98-92-5

Раздел охраны окружающей среды								
загрязняющих веществ	Наименование загрязняющего вещества	загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		выброшено в атмосферу
						фактически	из них утилизировано	
В С Е Г О :		0.18172	0.18172					0.18172
в том числе:								
Т в е р д ы е		0.00166	0.00166					0.00166
	из них:							
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00149	0.00149					0.00149
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.00017	0.00017					0.00017
Газообразные, жидкие		0.18006	0.18006					0.18006
	из них:							
0342	Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (627)	0.00006	0.00006					0.00006
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.09	0.09					0.09
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.09	0.09					0.09

11. Список литературы

1. Экологический кодекс РК 02.01.2025 г.
2. Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2025 года №280.
3. Санитарные правила (СП) «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2025 года № ҚР ДСМ- 72.
4. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций
Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011.
5. СП РК 2.04-01-2017. «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).
6. Правила проведения общественных слушаний, утверждены Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2025 года №286
7. Классификатор отходов, утвержден Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2025 года № 314.
8. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2025 года №206.

Справка

Сварочный пост ист:6001

Также на территории цеха располагается сварочный пост.

Название сварочного аппарата (сварочная машина (выпрямитель сварочный)
ВДМ-1001)

Расход электродов МР-4 – 150 кг в год.

Время работы участка 750 часов в год.

Количество рабочих дней 150 в год.

Участок покраски локомотивов ист:6002

Время работы участка 600 ч/год.

Время работы участка 200 дней/год.

Расход эмали ПФ 115 – 0,4 т/год

Раздел охраны окружающей среды

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫНЫҢ
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

110000, Костанай қаласы, О.Досжанов к., 43
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56
info_kos@meteo.kz

110000, г. Костанай, ул. О.Досжанова, 43
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56
info_kos@meteo.kz

№ 28-04-19/284
4D6500A4CBAF4557
Дата: 13.03.2025 г.

Директору
ИП «Эко Стандарт»
Синюхину Е.

Ответ на письмо от 11.03.2025 г.

Филиал РГП «Казгидромет» по Костанайской области в ответ на Ваш запрос предоставляет метеорологическую информацию за 2024 год по Узункольскому району по данным метеорологической станции Пресногорьковка.

- Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 26,9 °С тепла;
- Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года 21,5 °С мороза;
- Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %:

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	7	7	5	6	19	29	15	12	6

- Средняя скорость ветра за год – 3,9 м/с;
- Продолжительность осадков в виде дождя – 258 ч;
- Количество дней в году с устойчивым снежным покровом – 157.

Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>.

Директор

А. Ахметов

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, АХМЕТОВ АДЕЛЬ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Костанайской области, BIN120841015383

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

19.04.2026

1. Город -
2. Адрес - **Костанайская область, Узункольский район, Пресногорьковский сельский округ, село Пресногорьковка**
4. Организация, запрашивающая фон - **ИП Эко Стандарт**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Сварочный пост. пост окраски локомотивов.**
Разрабатываемый проект - **Раздел охраны окружающей среды (РООС) - Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Астанинское эксплуатационное вагонное депо» ст. Пресногорьковская**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Диоксид серы, Углерода оксид, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Костанайская область, Узункольский район, Пресногорьковский сельский округ, село Пресногорьковка выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Раздел охраны окружающей среды

5.1 На единицу массы расходуемых материалов

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

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (5.1)$$

где:

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

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

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

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

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times V_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (5.2)$$

где:

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

МЕТОДИКА

**расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при
сварочных работах**

РНД 211.2.02.03-2004

Расчет выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе
электросварки.

Источник **6001**

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
определяется по формуле 5.1

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_x}{1000000} * (1-n), \text{ тонн/год}$$

где : V год - расход применяемого материала кг/год
 Kx- удельный показатель выброса загрязняющих веществ, г/кг
 n- степень очистки воздуха %

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле 5.2

$$M_{\text{сек}} = (K_x * V_{\text{час}} / 3600) * (1-n), \text{ г/сек.}$$

где : Vчас- фактически максимальный расход применяемого сырья.

Источник	сварочный	ТДМ401
выделения	трансформатор	
Степень очистки воздуха	n	0 %

Используемые параметры для расчета нормативов.

Наименование используемого материала	Электроды
Марка	MP-4
:	
Расход применяемых материалов:	150 кг/год
	0,20 кг/час
Количество рабочих дней:	150 дней
	час/ден
Количество рабочих часов в день:	5 ь
Всего рабочих часов:	750 час/год
Удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов:	
Сварочный аэрозоль	11,4
Железа оксид:	9,9 г/кг
Марганец и его соединения:	1,1 г/кг
Фтористые соединения	0,4
Валовый выброс ЗВ:	
Сварочный аэрозоль	0,00171 т/год
Железа оксид:	0,00149 т/год
Марганец и его соединения:	0,00017 т/год

Раздел охраны окружающей среды

Фтористые соединения	0,00006	
Максимально-разовый выброс ЗВ:		
Сварочный аэрозоль	0,00063	г/с
Железа оксид:	0,00055	г/с
Марганец и его соединения:	0,00006	г/с
Фтористые соединения	0,00002	

Раздел охраны окружающей среды

5.2 Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta'_{\text{р}} \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3)$$

где:

$\delta'_{\text{р}}$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , мас.), табл. 3;

δ_x - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% , мас.), табл. 2

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta''_{\text{р}} \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (4)$$

где:

$\delta''_{\text{р}}$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.), табл. 3.

5.3 Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta'_{\text{р}} \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (5)$$

где:

$m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность;

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta''_{\text{р}} \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (6)$$

где:

$m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час). Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид ЛКМ.

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш}}^x \quad (7)$$

Покрасочный цех

ПФ-115	Объем используемого материала	0,4 тонн/год. 0,67 кг/час
Время работы		0,33 час/день 200 д/году 600 ч/год

Номер выбрасываемого источника

6002

Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием 0 %

Коэффициент оседания аэрозоля ЛКМ 0 Источник неорганизованный

Данные таблиц 2и таблицы 3 Применяемой методики.

наименование применяемой шпатлевки, объем использования за год, тонн/год	доля летучей части растворителя fr% мас.	наименование выбрасываемых веществ	вид используемой окраски	содержание компонента в летучей части. bx% мас	доля аэрозоля при окраске, ba,% мас	пары растворителя % мас. От общего содержания растворителя в краске	
						при окраске, b/p	при сушке, b//p
ПФ-115	45	Ксилол	Струйный облив	50	0	35	65
		уайт-спирит		50			

Выброс аэрозоля краски (сухая)	
M^a_{н.окр} тонн/год	0,0022
M^a_{н.окр} г/сек	0,0006

Раздел охраны окружающей среды

Вещество выбрасываемое в период покраски	Ксилол	уайт-спирит
$M^x_{окр}$ т/год	0,0315	0,0315
$M^x_{окр}$ г/сек	0,1458	0,1458

вещество выбрасываемое в период сушки	Ксилол	уайт-спирит
$M^x_{окр}$ т/год	0,0585	0,0585
$M^x_{окр}$ г/сек	0,2708	0,2708

Всего выбрасывается в атмосферу в результате нанесения и сушки ЛКМ на поверхность

наименование вещ-ва	Ксилол	уайт-спирит
т/год	0,0900	0,090
г/сек	0,417	0,417

Раздел охраны окружающей среды

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП «Эко Стандарт»

| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее согласование: письмо ГГО N 1694/25 от 26.11.2013 на срок до 31.12.2014

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название с. Троебратное

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U* = 15.0 м/с

Средняя скорость ветра = 5.9 м/с

Температура летняя = 26.9 град.С

Температура зимняя = -21.5 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновые концентрации на постах не заданы

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (2

ПДКр для примеси 0123 = 0.40000001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
| по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника |
с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
1	000101 6001	0.00055	П	0.147	0.50	5.7

| Суммарный Mq = 0.00055 г/с |
Сумма Cm по всем источникам = 0.147331 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (2

Фоновая концентрация не задана

Раздел охраны окружающей среды

2-| . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 2

3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001
0.001 0.001 |- 3

4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002
0.001 0.001 |- 4

5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002
0.002 0.001 |- 5

6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002
0.002 0.001 |- 6

7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002
0.002 0.001 |- 7

8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.007 0.002 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002
0.002 0.001 |- 8

9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002
0.002 0.001 |- 9

10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002
0.002 0.001 |-10

11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002
0.002 0.001 |-11

12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002
0.001 0.001 |-12

13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001
0.001 0.001 |-13

14-| . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 0.001 |-14

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

19 20 21 22

0.001 0.000 . . |- 1

0.001 0.001 . . |- 2

0.001 0.001 0.000 . |- 3

0.001 0.001 0.001 . |- 4

0.001 0.001 0.001 0.000 |- 5

0.001 0.001 0.001 0.000 |- 6

0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7

Раздел охраны окружающей среды

```

0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
      |
0.001 0.001 0.001 0.000 |-10
      |
0.001 0.001 0.001 0.000 |-11
      |
0.001 0.001 0.001 .  |-12
      |
0.001 0.001 0.000 .  |-13
      |
0.001 0.001 . .  |-14
      |
--|----|----|----|---
 19  20  21  22
    
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.00726$ долей ПДК
 $= 0.00290$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 550.0$ м
 (X-столбец 12, Y-строка 8) $Y_m = 300.0$ м

При опасном направлении ветра : 272 град.
 и заданной скорости ветра : 15.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

```

|~~~~~|~~~~~|
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
|-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|
    
```

y= 560: 566: 524: 525: 482: 463: 462: 428: 437: 462: 471: 497: 394: 378: 357:

x= 197: 217: 230: 207: 100: 94: 112: 105: 68: 74: 50: 54: 32: 57: 35:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~


Раздел охраны окружающей среды

y= 298: 297: 297: 288: 276: 266: 258: 253: 250: 250: 250: 250: 250: 250: 251:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 547: 547: 547: 546: 542: 535: 526: 515: 504: 498: 498: 493: 491: 491: 481:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.007:
0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:

y= 255: 262: 271: 277: 279: 290: 301: 308: 308: 312: 314: 314: 324: 336: 346:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 469: 459: 451: 448: 446: 441: 438: 438: 438: 438: 438: 438: 439: 443: 450:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.007:
0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:

y= 354: 359: 362: 362: 363: 362: 362: 361: 361: 361: 361: 359: 357: 356: 356:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 459: 470: 481: 488: 488: 491: 494: 502: 504: 505: 505: 510: 516: 516: 517:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.007:
0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:

y= 353: 350: 350: 349: 345: 341: 340: 340: 335:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 521: 526: 526: 526: 530: 534: 534: 534: 537:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 521.0 м Y= 353.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00727 доли ПДК |
| 0.00291 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Раздел охраны окружающей среды

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	000101 6001	П	0.00055000	0.007273	100.0	100.0	13.2242966
В сумме =				0.007273	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 090

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= 494.0 м Y= 365.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00718 доли ПДК |
| 0.00287 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.
и скорости ветра 15.00 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	000101 6001	П	0.00055000	0.007181	100.0	100.0	13.0562687
В сумме =				0.007181	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 551.0 м Y= 302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00727 доли ПДК |
| 0.00291 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.
и скорости ветра 15.00 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	000101 6001	П	0.00055000	0.007266	100.0	100.0	13.2116547
В сумме =				0.007266	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Раздел охраны окружающей среды

~

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 498.0 м Y= 246.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00727 доли ПДК |
| 0.00291 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.
и скорости ветра 15.00 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	000101 6001	П	0.00055000	0.007267	100.0	100.0	13.2119770
В сумме = 0.007267				100.0			
Суммарный вклад остальных = 0.000000				0.0			

~

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 431.0 м Y= 304.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00715 доли ПДК |
| 0.00286 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 15.00 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	000101 6001	П	0.00055000	0.007152	100.0	100.0	13.0033932
В сумме = 0.007152				100.0			
Суммарный вклад остальных = 0.000000				0.0			

~

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= 165.0 м Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00165 доли ПДК |
| 0.00066 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 91 град.
и скорости ветра 15.00 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	000101 6001	П	0.00055000	0.001650	100.0	100.0	2.9995220
В сумме = 0.001650				100.0			
Суммарный вклад остальных = 0.000000				0.0			

~

Раздел охраны окружающей среды

~

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества ".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника |
с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

Источники | Их расчетные параметры |

Номер	Код	M	Тип	C_m (C_m')	U_m	X_m
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[[доли ПДК]]	-[м/с]	----[м]---
1	000101 6001	0.00006000	П	0.643	0.50	5.7

Суммарный $M_q = 0.00006000$ г/с

Сумма C_m по всем источникам = 0.642897 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества ".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1050x650 с шагом 50

Расчет по границе санзоны . Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки . Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра фиксированная = 15.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества ".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 525$ $Y = 325$

размеры: Длина(по X) = 1050, Ширина(по Y) = 650

Раздел охраны окружающей среды

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011:
0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
y= 50 : Y-строка 13 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=359)  
-----

:-----

-----  
x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 0 : Y-строка 14 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=359)

:-----

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 550.0 м Y= 300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03167 доли ПДК |

**Раздел охраны окружающей среды**

| 0.00032 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 15.00 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> | --- | M-(Mq)                      | -        | C[доли ПДК] | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000101 6001 | П   | 0.00006000                  | 0.031672 | 100.0       | 100.0  | 527.8710327  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.031672 | 100.0       |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0         |        |              |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 525 м; Y= 325 м |

| Длина и ширина : L= 1050 м; B= 650 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |       |
| 1- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 2- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| 3- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| 4- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| 5- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 6- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.026 | 0.027 | 0.025 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.006 |
| 7- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.026 | 0.031 | 0.031 | 0.030 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.006 |
| 8- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.027 | 0.031 | 0.010 | 0.032 | 0.026 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.006 |

**Раздел охраны окружающей среды**

9-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.011 0.015 0.019 0.026 0.031 0.031 0.030 0.024 0.018 0.014 0.010  
0.008 0.006 |- 9

10-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.017 0.021 0.025 0.026 0.024 0.020 0.016 0.012 0.010  
0.007 0.006 |-10

11-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.017 0.019 0.020 0.019 0.016 0.013 0.011 0.009  
0.007 0.006 |-11

12-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011 0.013 0.014 0.014 0.014 0.012 0.011 0.009 0.007  
0.006 0.005 |-12

13-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.007 0.006  
0.005 0.005 |-13

14-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005  
0.005 0.004 |-14

|       | 1     | 2     | 3     | 4  | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-------|-------|-------|-------|----|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|       | 19    | 20    | 21    | 22 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|       |       |       |       |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|       | 19    | 20    | 21    | 22 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.03167$  долей ПДК



**Раздел охраны окружающей среды**

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6001 | П   | 0.00006000                  | 0.007200 | 100.0    | 100.0  | 119.9935455  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.007200 | 100.0    |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |              |

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

- | ~~~~~~ |
- | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
- | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
- | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 333: 332: 332: 327: 322: 322: 321: 316: 311: 310: 309: 305: 305: 300: 298:  
 -----  
 x= 539: 539: 539: 542: 544: 544: 545: 546: 547: 547: 547: 547: 548: 547: 547:  
 -----  
 Qс : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
 0.032:  
 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= 298: 297: 297: 288: 276: 266: 258: 253: 250: 250: 250: 250: 250: 250: 251:  
 -----  
 x= 547: 547: 547: 546: 542: 535: 526: 515: 504: 498: 498: 493: 491: 491: 481:  
 -----  
 Qс : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
 0.032:  
 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= 255: 262: 271: 277: 279: 290: 301: 308: 308: 312: 314: 314: 324: 336: 346:  
 -----  
 x= 469: 459: 451: 448: 446: 441: 438: 438: 438: 438: 438: 438: 439: 443: 450:  
 -----

**Раздел охраны окружающей среды**

Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:  
 0.031:  
 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= 354: 359: 362: 362: 363: 362: 362: 361: 361: 361: 361: 359: 357: 356: 356:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 459: 470: 481: 488: 488: 491: 494: 502: 504: 505: 505: 510: 516: 516: 517:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
 0.032:  
 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= 353: 350: 350: 349: 345: 341: 340: 340: 335:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 521: 526: 526: 526: 530: 534: 534: 534: 537:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 521.0 м Y= 353.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03174 доли ПДК |  
 | 0.00032 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
 и скорости ветра 15.00 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                           | 000101 6001 | П   | 0.00006000 | 0.031738 | 100.0    | 100.0  | 528.9719238  |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.031738 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000000 | 0.0      |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 090  
 Город :043 с. Троебратное.  
 Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

**Раздел охраны окружающей среды**

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= 494.0 м Y= 365.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03134 доли ПДК |  
 | 0.00031 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
 и скорости ветра 15.00 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                           | 000101 6001 | П   | 0.00006000 | 0.031335 | 100.0    | 100.0  | 522.2507324  |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.031335 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000000 | 0.0      |        |              |

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 551.0 м Y= 302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03171 доли ПДК |  
 | 0.00032 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.  
 и скорости ветра 15.00 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                           | 000101 6001 | П   | 0.00006000 | 0.031708 | 100.0    | 100.0  | 528.4661865  |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.031708 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000000 | 0.0      |        |              |

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 498.0 м Y= 246.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03171 доли ПДК |  
 | 0.00032 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.  
 и скорости ветра 15.00 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                           | 000101 6001 | П   | 0.00006000 | 0.031709 | 100.0    | 100.0  | 528.4790649  |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.031709 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000000 | 0.0      |        |              |

**Раздел охраны окружающей среды**

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 431.0 м Y= 304.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03121 доли ПДК |  
| 0.00031 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 15.00 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                           | 000101 6001 | П   | 0.00006000 | 0.031208 | 100.0    | 100.0  | 520.1358032  |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.031208 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000000 | 0.0      |        |              |

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= 165.0 м Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00720 доли ПДК |  
| 0.00007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 91 град.  
и скорости ветра 15.00 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                           | 000101 6001 | П   | 0.00006000 | 0.007199 | 100.0    | 100.0  | 119.9808884  |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.007199 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000000 | 0.0      |        |              |

**4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника |  
с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

| Источники |             |   | Их расчетные параметры |              |       |     |
|-----------|-------------|---|------------------------|--------------|-------|-----|
| Номер     | Код         | M | Тип                    | Cm (Cm')     | Um    | Xm  |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> |   |                        | [[доли ПДК]] | [м/с] | [м] |

## Раздел охраны окружающей среды

|                                                                 |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 1   000101 6001   0.00002000   П   0.036   0.50   11.4          |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $Mq = 0.00002000$ г/с                                 |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.035717 долей ПДК             |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1050x650 с шагом 50

Расчет по границе санзоны . Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки . Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра фиксированная = 15.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

## Раздел охраны окружающей среды

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а  $C_m$  есть концентрация одиночного источника |  
| с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

Источники Их расчетные параметры

| Номер | Код         | M       | Тип | $C_m$ (См') | $U_m$ | $X_m$ |
|-------|-------------|---------|-----|-------------|-------|-------|
| 1     | 000101 6002 | 0.01700 | П   | 3.036       | 0.50  | 11.4  |

Суммарный  $M_q = 0.01700$  г/с |  
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 3.035905 долей ПДК |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана







Раздел охраны окружающей среды

Qc : 0.053: 0.061: 0.071: 0.082: 0.096: 0.111: 0.128: 0.145: 0.154: 0.150: 0.146: 0.152: 0.154: 0.139:  
0.122: 0.105:

Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.031: 0.030: 0.029: 0.030: 0.031: 0.028:  
0.024: 0.021:

Фон: 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 102 : 106 : 114 : 135 : 194 : 236 : 250 : 256 : 259 : 261 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.090: 0.078: 0.067: 0.058: 0.050: 0.044:

Cc : 0.018: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:  
Фон: 263 : 264 : 264 : 265 : 266 : 266 :

~~~~~

y= 300 : Y-строка 8 Стах= 0.154 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра=275)

: _____

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.053: 0.061: 0.071: 0.083: 0.097: 0.112: 0.130: 0.147: 0.154: 0.146: 0.105: 0.150: 0.154: 0.140:
0.123: 0.106:

Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.031: 0.029: 0.021: 0.030: 0.031: 0.028:
0.025: 0.021:

Фон: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 76 : 315 : 279 : 275 : 274 : 273 : 272 :

~~~~~  
~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.091: 0.078: 0.067: 0.058: 0.050: 0.044:

Cc : 0.018: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
Фон: 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :

~~~~~

y= 250 : Y-строка 9 Стах= 0.154 долей ПДК (x= 550.0; напр.ветра=315)

-----  
: \_\_\_\_\_

-----  
x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.053: 0.061: 0.070: 0.082: 0.095: 0.110: 0.126: 0.143: 0.154: 0.152: 0.150: 0.154: 0.151: 0.136:  
0.120: 0.104:

Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.027:  
0.024: 0.021:

Фон: 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 76 : 72 : 67 : 56 : 34 : 351 : 315 : 299 : 291 : 286 : 283 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.090: 0.077: 0.066: 0.057: 0.050: 0.044:

Cc : 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:  
Фон: 281 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 :

~~~~~

Раздел охраны окружающей среды

y= 200 : Y-строка 10 Cmax= 0.154 долей ПДК (x= 450.0; напр.ветра= 20)

:

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.051: 0.059: 0.068: 0.079: 0.091: 0.105: 0.120: 0.134: 0.146: 0.154: 0.154: 0.151: 0.142: 0.128:
0.114: 0.099:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026:
0.023: 0.020:
Фоп: 77 : 76 : 74 : 72 : 69 : 65 : 60 : 52 : 39 : 20 : 355 : 331 : 315 : 305 : 298 : 293 :
~~~~~  
~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.086: 0.074: 0.064: 0.056: 0.049: 0.043:
Cc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп: 290 : 287 : 285 : 283 : 282 : 281 :
~~~~~

y= 150 : Y-строка 11 Cmax= 0.140 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=356)

-----  
:  
-----  
x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.050: 0.057: 0.065: 0.075: 0.085: 0.097: 0.110: 0.122: 0.132: 0.139: 0.140: 0.136: 0.128: 0.117:  
0.105: 0.092:  
Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.023:  
0.021: 0.018:  
Фоп: 72 : 70 : 68 : 65 : 61 : 56 : 50 : 41 : 29 : 14 : 356 : 339 : 325 : 315 : 307 : 302 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.081: 0.071: 0.061: 0.054: 0.047: 0.041:  
Cc : 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:  
Фоп: 297 : 294 : 291 : 289 : 287 : 286 :  
~~~~~

y= 100 : Y-строка 12 Cmax= 0.123 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=357)

:

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.047: 0.053: 0.061: 0.069: 0.079: 0.089: 0.099: 0.109: 0.117: 0.122: 0.123: 0.120: 0.114: 0.105:
0.095: 0.085:
Cc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021:
0.019: 0.017:
Фоп: 67 : 64 : 62 : 58 : 54 : 49 : 42 : 34 : 23 : 11 : 357 : 344 : 332 : 323 : 315 : 309 :
~~~~~  
~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

Раздел охраны окружающей среды

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.075: 0.066: 0.058: 0.051: 0.045: 0.040:
Cc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп: 304 : 300 : 297 : 295 : 292 : 291 :

~~~~~  
-----  
y= 50 : Y-строка 13 Cmax= 0.106 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=358)

-----  
: \_\_\_\_\_  
-----  
x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.045: 0.050: 0.056: 0.064: 0.072: 0.080: 0.088: 0.095: 0.101: 0.105: 0.106: 0.104: 0.099: 0.092:  
0.085: 0.076:  
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018:  
0.017: 0.015:  
Фоп: 62 : 59 : 56 : 53 : 48 : 43 : 36 : 28 : 19 : 9 : 358 : 347 : 337 : 328 : 321 : 315 :

-----  
----  
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.068: 0.061: 0.054: 0.048: 0.042: 0.038:  
Cc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008:  
Фоп: 310 : 306 : 302 : 299 : 297 : 295 :

-----  
y= 0 : Y-строка 14 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=358)

-----  
: \_\_\_\_\_  
-----  
x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.042: 0.047: 0.052: 0.058: 0.064: 0.071: 0.077: 0.083: 0.088: 0.090: 0.091: 0.090: 0.086: 0.081:  
0.075: 0.068:  
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:  
0.015: 0.014:  
Фоп: 58 : 55 : 52 : 48 : 43 : 38 : 32 : 24 : 16 : 7 : 358 : 349 : 340 : 333 : 326 : 320 :

-----  
----  
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.062: 0.055: 0.050: 0.045: 0.040: 0.036:  
Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Фоп: 315 : 311 : 307 : 304 : 301 : 299 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 550.0 м Y= 250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15419 доли ПДК |  
| 0.03084 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 315 град.

Раздел охраны окружающей среды

и скорости ветра 15.00 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	000101 6002	П	0.0170	0.154194	100.0	100.0	9.0702333
			В сумме =	0.154194	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

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

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1

Координаты центра : X= 525 м; Y= 325 м

Длина и ширина : L= 1050 м; B= 650 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.040	0.044	0.049	0.055	0.060	0.066	0.071	0.076	0.080	0.082	0.083	0.082	0.079	0.075	0.069	0.064	0.058	0.052	- 1
2-	0.043	0.048	0.054	0.060	0.067	0.074	0.081	0.088	0.093	0.096	0.097	0.095	0.091	0.085	0.079	0.072	0.064	0.058	- 2
3-	0.046	0.051	0.058	0.066	0.074	0.083	0.092	0.101	0.107	0.111	0.112	0.110	0.105	0.097	0.089	0.080	0.071	0.063	- 3
4-	0.048	0.055	0.063	0.071	0.081	0.092	0.104	0.114	0.123	0.128	0.130	0.126	0.120	0.110	0.099	0.088	0.077	0.068	- 4
5-	0.050	0.058	0.066	0.076	0.088	0.101	0.114	0.127	0.138	0.145	0.147	0.143	0.134	0.122	0.109	0.095	0.083	0.072	- 5
6-	0.052	0.060	0.069	0.080	0.093	0.107	0.123	0.138	0.151	0.154	0.154	0.154	0.146	0.132	0.117	0.101	0.088	0.076	- 6
7-	0.053	0.061	0.071	0.082	0.096	0.111	0.128	0.145	0.154	0.150	0.146	0.152	0.154	0.139	0.122	0.105	0.090	0.078	- 7
8-	0.053	0.061	0.071	0.083	0.097	0.112	0.130	0.147	0.154	0.146	0.105	0.150	0.154	0.140	0.123	0.106	0.091	0.078	- 8
9-	0.053	0.061	0.070	0.082	0.095	0.110	0.126	0.143	0.154	0.152	0.150	0.154	0.151	0.136	0.120	0.104	0.090	0.077	- 9

Раздел охраны окружающей среды

10-| 0.051 0.059 0.068 0.079 0.091 0.105 0.120 0.134 0.146 0.154 0.154 0.151 0.142 0.128 0.114 0.099
0.086 0.074 |-10

11-| 0.050 0.057 0.065 0.075 0.085 0.097 0.110 0.122 0.132 0.139 0.140 0.136 0.128 0.117 0.105 0.092
0.081 0.071 |-11

12-| 0.047 0.053 0.061 0.069 0.079 0.089 0.099 0.109 0.117 0.122 0.123 0.120 0.114 0.105 0.095 0.085
0.075 0.066 |-12

13-| 0.045 0.050 0.056 0.064 0.072 0.080 0.088 0.095 0.101 0.105 0.106 0.104 0.099 0.092 0.085 0.076
0.068 0.061 |-13

14-| 0.042 0.047 0.052 0.058 0.064 0.071 0.077 0.083 0.088 0.090 0.091 0.090 0.086 0.081 0.075 0.068
0.062 0.055 |-14

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	0.047	0.042	0.038	0.034														
20	0.051	0.046	0.041	0.036														
21	0.055	0.049	0.043	0.039														
22	0.059	0.052	0.046	0.040														
	0.063	0.055	0.048	0.042														
	0.065	0.057	0.049	0.043														
	0.067	0.058	0.050	0.044														
	0.067	0.058	0.050	0.044														
	0.066	0.057	0.050	0.044														
	0.064	0.056	0.049	0.043														
	0.061	0.054	0.047	0.041														
	0.058	0.051	0.045	0.040														
	0.054	0.048	0.042	0.038														
	0.050	0.045	0.040	0.036														
19																		
20																		
21																		
22																		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.15419$ долей ПДК
 $= 0.03084$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 550.0$ м
 (X-столбец 12, Y-строка 9) $Y_m = 250.0$ м

Раздел охраны окружающей среды

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6002	П	0.0170	0.087117	100.0	100.0	5.1245303
			В сумме = 0.087117 100.0				
			Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0				

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "..

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

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

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

- | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
- | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
- | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 333: 332: 332: 327: 322: 322: 321: 316: 311: 310: 309: 305: 305: 300: 298:

 x= 539: 539: 539: 542: 544: 544: 545: 546: 547: 547: 547: 547: 548: 547: 547:

 Qс : 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.149: 0.150: 0.149: 0.150: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150:
 0.150:
 Сс : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
 0.030:
 Фоп: 245 : 245 : 246 : 252 : 257 : 258 : 258 : 264 : 269 : 270 : 271 : 275 : 275 : 280 : 281 :

y= 298: 297: 297: 288: 276: 266: 258: 253: 250: 250: 250: 250: 250: 250: 251:

 x= 547: 547: 547: 546: 542: 535: 526: 515: 504: 498: 498: 493: 491: 491: 481:

 Qс : 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:
 0.150:
 Сс : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
 0.030:
 Фоп: 282 : 282 : 283 : 292 : 303 : 314 : 325 : 336 : 347 : 353 : 353 : 357 : 359 : 0 : 9 :

y= 255: 262: 271: 277: 279: 290: 301: 308: 308: 312: 314: 314: 324: 336: 346:

 x= 469: 459: 451: 448: 446: 441: 438: 438: 438: 438: 438: 438: 439: 443: 450:

Раздел охраны окружающей среды

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149:
0.149:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
0.030:
Фоп: 21 : 33 : 45 : 52 : 55 : 68 : 81 : 87 : 87 : 92 : 94 : 95 : 106 : 119 : 132 :

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 354: 359: 362: 362: 363: 362: 362: 361: 361: 361: 361: 359: 357: 356: 356:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 459: 470: 481: 488: 488: 491: 494: 502: 504: 505: 505: 510: 516: 516: 517:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149:
0.149:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
0.030:
Фоп: 145 : 158 : 171 : 177 : 177 : 181 : 184 : 194 : 196 : 196 : 197 : 203 : 209 : 209 : 210 :

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 353: 350: 350: 349: 345: 341: 340: 340: 335:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 521: 526: 526: 526: 530: 534: 534: 534: 537:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп: 216 : 222 : 222 : 223 : 229 : 235 : 235 : 236 : 242 :

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 525.9 м Y= 258.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15059 доли ПДК |
 | 0.03012 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 325 град.
 и скорости ветра 15.00 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	000101 6002	П	0.0170	0.150586	100.0	100.0	8.8579702
			В сумме =	0.150586	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
 УПРЗА ЭРА v2.0
 Группа точек 090
 Город :043 с. Троебратное.

Раздел охраны окружающей среды

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

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

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= 494.0 м Y= 365.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14954 доли ПДК |
| 0.02991 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.
и скорости ветра 15.00 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	000101 6002	П	0.0170	0.149542	100.0	100.0	8.7965994
В сумме = 0.149542				100.0			
Суммарный вклад остальных = 0.000000				0.0			

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 551.0 м Y= 302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15000 доли ПДК |
| 0.03000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.
и скорости ветра 15.00 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	000101 6002	П	0.0170	0.150002	100.0	100.0	8.8236437
В сумме = 0.150002				100.0			
Суммарный вклад остальных = 0.000000				0.0			

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 498.0 м Y= 246.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15078 доли ПДК |
| 0.03016 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 353 град.
и скорости ветра 15.00 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	000101 6002	П	0.0170	0.150781	100.0	100.0	8.8694849

Раздел охраны окружающей среды

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000101 6002	0.41700	П	14.894	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 0.41700 г/с							
Сумма См по всем источникам = 14.893790 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.9 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1050x650 с шагом 50

Расчет по границе санзоны . Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки . Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра фиксированная = 15.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 525 Y= 325

размеры: Длина(по X)= 1050, Ширина(по Y)= 650

шаг сетки = 50.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 650 : Y-строка 1 Стах= 0.407 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=182)

:

Раздел охраны окружающей среды

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.348: 0.308: 0.272: 0.240: 0.213: 0.189:
Cc : 0.348: 0.308: 0.272: 0.240: 0.213: 0.189:
Фоп: 232 : 236 : 240 : 242 : 245 : 247 :

~~~~~  
-----  
y= 500 : Y-строка 4 Стах= 0.637 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=183)  
-----  
:

-----  
x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.236: 0.269: 0.307: 0.351: 0.400: 0.452: 0.508: 0.558: 0.602: 0.630: 0.637: 0.619: 0.587: 0.540:  
0.486: 0.431:  
Cc : 0.236: 0.269: 0.307: 0.351: 0.400: 0.452: 0.508: 0.558: 0.602: 0.630: 0.637: 0.619: 0.587: 0.540:  
0.486: 0.431:  
Фоп: 111 : 113 : 116 : 119 : 123 : 128 : 135 : 144 : 155 : 168 : 183 : 198 : 210 : 220 : 228 : 234  
:

-----  
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.378: 0.333: 0.291: 0.255: 0.224: 0.198:  
Cc : 0.378: 0.333: 0.291: 0.255: 0.224: 0.198:  
Фоп: 238 : 242 : 245 : 248 : 250 : 251 :

~~~~~  

y= 450 : Y-строка 5 Стах= 0.720 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=184)

:

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.247: 0.283: 0.325: 0.374: 0.431: 0.493: 0.558: 0.623: 0.677: 0.712: 0.720: 0.700: 0.657: 0.598:
0.532: 0.468:
Cc : 0.247: 0.283: 0.325: 0.374: 0.431: 0.493: 0.558: 0.623: 0.677: 0.712: 0.720: 0.700: 0.657: 0.598:
0.532: 0.468:
Фоп: 106 : 108 : 110 : 112 : 116 : 120 : 126 : 135 : 147 : 164 : 184 : 203 : 218 : 229 : 236 : 242
:

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.407: 0.354: 0.308: 0.268: 0.234: 0.206:
Cc : 0.407: 0.354: 0.308: 0.268: 0.234: 0.206:
Фоп: 246 : 249 : 251 : 253 : 255 : 256 :

~~~~~  
-----  
y= 400 : Y-строка 6 Стах= 0.756 долей ПДК (x= 450.0; напр.ветра=156)  
-----  
:

-----  
x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.255: 0.293: 0.340: 0.394: 0.456: 0.525: 0.602: 0.677: 0.741: 0.756: 0.755: 0.717: 0.647:  
0.532: 0.468:  
Cc : 0.255: 0.293: 0.340: 0.394: 0.456: 0.525: 0.602: 0.677: 0.741: 0.756: 0.755: 0.717: 0.647:  
0.532: 0.468:  
Фоп: 106 : 108 : 110 : 112 : 116 : 120 : 126 : 135 : 147 : 164 : 184 : 203 : 218 : 229 : 236 : 242  
:

Раздел охраны окружающей среды

0.572: 0.498:

Сс : 0.255: 0.293: 0.340: 0.394: 0.456: 0.525: 0.602: 0.677: 0.741: 0.756: 0.755: 0.755: 0.717: 0.647:

0.572: 0.498:

Фоп: 100 : 102 : 103 : 105 : 107 : 111 : 115 : 123 : 135 : 156 : 186 : 214 : 231 : 241 : 247 : 251

:  
~~~~~  
~~~~~

----  
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.430: 0.371: 0.320: 0.278: 0.242: 0.211:

Сс : 0.430: 0.371: 0.320: 0.278: 0.242: 0.211:

Фоп: 254 : 256 : 258 : 259 : 260 : 261 :

~~~~~

y= 350 : Y-строка 7 Стах= 0.756 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра=250)

: _____

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.260: 0.300: 0.348: 0.405: 0.472: 0.546: 0.630: 0.712: 0.756: 0.735: 0.717: 0.744: 0.756: 0.680:

0.596: 0.516:

Сс : 0.260: 0.300: 0.348: 0.405: 0.472: 0.546: 0.630: 0.712: 0.756: 0.735: 0.717: 0.744: 0.756: 0.680:

0.596: 0.516:

Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 102 : 106 : 114 : 135 : 194 : 236 : 250 : 256 : 259 : 261 :

~~~~~  
~~~~~

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.443: 0.381: 0.327: 0.283: 0.245: 0.215:

Сс : 0.443: 0.381: 0.327: 0.283: 0.245: 0.215:

Фоп: 263 : 264 : 264 : 265 : 266 : 266 :

~~~~~

y= 300 : Y-строка 8 Стах= 0.756 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра=275)

-----  
: \_\_\_\_\_

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.261: 0.301: 0.349: 0.407: 0.476: 0.552: 0.637: 0.720: 0.755: 0.717: 0.517: 0.736: 0.756: 0.686:

0.602: 0.521:

Сс : 0.261: 0.301: 0.349: 0.407: 0.476: 0.552: 0.637: 0.720: 0.755: 0.717: 0.517: 0.736: 0.756: 0.686:

0.602: 0.521:

Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 76 : 315 : 279 : 275 : 274 : 273 : 272 :

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.447: 0.383: 0.329: 0.284: 0.247: 0.215:

Сс : 0.447: 0.383: 0.329: 0.284: 0.247: 0.215:

Фоп: 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :

~~~~~

Раздел охраны окружающей среды

y= 250 : Y-строка 9 Стах= 0.756 долей ПДК (x= 550.0; напр.ветра=315)

:

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.258: 0.298: 0.345: 0.402: 0.466: 0.541: 0.619: 0.700: 0.755: 0.744: 0.736: 0.756: 0.742: 0.668:
0.589: 0.511:
Cc : 0.258: 0.298: 0.345: 0.402: 0.466: 0.541: 0.619: 0.700: 0.755: 0.744: 0.736: 0.756: 0.742: 0.668:
0.589: 0.511:
Фоп: 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 76 : 72 : 67 : 56 : 34 : 351 : 315 : 299 : 291 : 286 : 283 :

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.440: 0.377: 0.325: 0.281: 0.244: 0.214:
Cc : 0.440: 0.377: 0.325: 0.281: 0.244: 0.214:
Фоп: 281 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 :

y= 200 : Y-строка 10 Стах= 0.756 долей ПДК (x= 450.0; напр.ветра= 20)

:

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.252: 0.290: 0.334: 0.387: 0.447: 0.514: 0.587: 0.657: 0.717: 0.756: 0.756: 0.742: 0.695: 0.628:
0.557: 0.487:
Cc : 0.252: 0.290: 0.334: 0.387: 0.447: 0.514: 0.587: 0.657: 0.717: 0.756: 0.756: 0.742: 0.695: 0.628:
0.557: 0.487:
Фоп: 77 : 76 : 74 : 72 : 69 : 65 : 60 : 52 : 39 : 20 : 355 : 331 : 315 : 305 : 298 : 293 :

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.421: 0.365: 0.316: 0.273: 0.239: 0.209:
Cc : 0.421: 0.365: 0.316: 0.273: 0.239: 0.209:
Фоп: 290 : 287 : 285 : 283 : 282 : 281 :

y= 150 : Y-строка 11 Стах= 0.686 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=356)

:

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.243: 0.278: 0.318: 0.366: 0.419: 0.478: 0.540: 0.598: 0.647: 0.680: 0.686: 0.668: 0.628: 0.576:
0.514: 0.453:
Cc : 0.243: 0.278: 0.318: 0.366: 0.419: 0.478: 0.540: 0.598: 0.647: 0.680: 0.686: 0.668: 0.628: 0.576:
0.514: 0.453:
Фоп: 72 : 70 : 68 : 65 : 61 : 56 : 50 : 41 : 29 : 14 : 356 : 339 : 325 : 315 : 307 : 302 :

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

Раздел охраны окружающей среды

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.397: 0.346: 0.301: 0.263: 0.230: 0.203:
Cc : 0.397: 0.346: 0.301: 0.263: 0.230: 0.203:
Фоп: 297 : 294 : 291 : 289 : 287 : 286 :

y= 100 : Y-строка 12 Cmax= 0.602 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=357)

:-----

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.232: 0.262: 0.299: 0.340: 0.386: 0.435: 0.486: 0.532: 0.572: 0.596: 0.602: 0.589: 0.557: 0.514:
0.466: 0.415:
Cc : 0.232: 0.262: 0.299: 0.340: 0.386: 0.435: 0.486: 0.532: 0.572: 0.596: 0.602: 0.589: 0.557: 0.514:
0.466: 0.415:
Фоп: 67 : 64 : 62 : 58 : 54 : 49 : 42 : 34 : 23 : 11 : 357 : 344 : 332 : 323 : 315 : 309 :

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.367: 0.323: 0.284: 0.249: 0.220: 0.194:
Cc : 0.367: 0.323: 0.284: 0.249: 0.220: 0.194:
Фоп: 304 : 300 : 297 : 295 : 292 : 291 :

y= 50 : Y-строка 13 Cmax= 0.521 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=358)

:-----

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.218: 0.246: 0.277: 0.312: 0.351: 0.391: 0.431: 0.468: 0.498: 0.516: 0.521: 0.511: 0.487: 0.453:
0.415: 0.375:
Cc : 0.218: 0.246: 0.277: 0.312: 0.351: 0.391: 0.431: 0.468: 0.498: 0.516: 0.521: 0.511: 0.487: 0.453:
0.415: 0.375:
Фоп: 62 : 59 : 56 : 53 : 48 : 43 : 36 : 28 : 19 : 9 : 358 : 347 : 337 : 328 : 321 : 315 :

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.335: 0.298: 0.264: 0.234: 0.208: 0.185:
Cc : 0.335: 0.298: 0.264: 0.234: 0.208: 0.185:
Фоп: 310 : 306 : 302 : 299 : 297 : 295 :

y= 0 : Y-строка 14 Cmax= 0.447 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=358)

:-----

x= 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300: 350: 400: 450: 500: 550: 600: 650: 700: 750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.204: 0.228: 0.254: 0.284: 0.316: 0.348: 0.378: 0.407: 0.430: 0.443: 0.447: 0.440: 0.421: 0.397:
0.367: 0.335:
Cc : 0.204: 0.228: 0.254: 0.284: 0.316: 0.348: 0.378: 0.407: 0.430: 0.443: 0.447: 0.440: 0.421: 0.397:

Раздел охраны окружающей среды

0.367: 0.335:

Фоп: 58 : 55 : 52 : 48 : 43 : 38 : 32 : 24 : 16 : 7 : 358 : 349 : 340 : 333 : 326 : 320 :

x= 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

Qс : 0.303: 0.272: 0.244: 0.218: 0.195: 0.175:

Cс : 0.303: 0.272: 0.244: 0.218: 0.195: 0.175:

Фоп: 315 : 311 : 307 : 304 : 301 : 299 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 550.0 м Y= 250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.75646 доли ПДК |
| 0.75646 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.
и скорости ветра 15.00 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	000101	6002	П	0.4170	0.756458	100.0	100.0	1.8140467
В сумме =				0.756458	100.0			
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 525 м; Y= 325 м |

Длина и ширина : L= 1050 м; B= 650 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.196	0.217	0.242	0.268	0.295	0.324	0.351	0.374	0.394	0.405	0.407	0.402	0.387	0.366	0.340	0.312	0.284	0.257	- 1
2-	0.210	0.235	0.264	0.295	0.330	0.364	0.400	0.431	0.456	0.472	0.476	0.466	0.447	0.419	0.386	0.351	0.316	0.283	- 2

Раздел охраны окружающей среды

3-| 0.224 0.252 0.286 0.324 0.364 0.409 0.452 0.493 0.525 0.546 0.552 0.541 0.514 0.478 0.435 0.391
0.348 0.308 |- 3

4-| 0.236 0.269 0.307 0.351 0.400 0.452 0.508 0.558 0.602 0.630 0.637 0.619 0.587 0.540 0.486 0.431
0.378 0.333 |- 4

5-| 0.247 0.283 0.325 0.374 0.431 0.493 0.558 0.623 0.677 0.712 0.720 0.700 0.657 0.598 0.532 0.468
0.407 0.354 |- 5

6-| 0.255 0.293 0.340 0.394 0.456 0.525 0.602 0.677 0.741 0.756 0.755 0.755 0.717 0.647 0.572 0.498
0.430 0.371 |- 6

7-| 0.260 0.300 0.348 0.405 0.472 0.546 0.630 0.712 0.756 0.735 0.717 0.744 0.756 0.680 0.596 0.516
0.443 0.381 |- 7

8-| 0.261 0.301 0.349 0.407 0.476 0.552 0.637 0.720 0.755 0.717 0.517 0.736 0.756 0.686 0.602 0.521
0.447 0.383 |- 8

9-| 0.258 0.298 0.345 0.402 0.466 0.541 0.619 0.700 0.755 0.744 0.736 0.756 0.742 0.668 0.589 0.511
0.440 0.377 |- 9

10-| 0.252 0.290 0.334 0.387 0.447 0.514 0.587 0.657 0.717 0.756 0.756 0.742 0.695 0.628 0.557 0.487
0.421 0.365 |-10

11-| 0.243 0.278 0.318 0.366 0.419 0.478 0.540 0.598 0.647 0.680 0.686 0.668 0.628 0.576 0.514 0.453
0.397 0.346 |-11

12-| 0.232 0.262 0.299 0.340 0.386 0.435 0.486 0.532 0.572 0.596 0.602 0.589 0.557 0.514 0.466 0.415
0.367 0.323 |-12

13-| 0.218 0.246 0.277 0.312 0.351 0.391 0.431 0.468 0.498 0.516 0.521 0.511 0.487 0.453 0.415 0.375
0.335 0.298 |-13

14-| 0.204 0.228 0.254 0.284 0.316 0.348 0.378 0.407 0.430 0.443 0.447 0.440 0.421 0.397 0.367 0.335
0.303 0.272 |-14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22														

0.232 0.208 0.187 0.169 |- 1
0.252 0.225 0.200 0.179 |- 2
0.272 0.240 0.213 0.189 |- 3
0.291 0.255 0.224 0.198 |- 4
0.308 0.268 0.234 0.206 |- 5
0.320 0.278 0.242 0.211 |- 6
0.327 0.283 0.245 0.215 |- 7
0.329 0.284 0.247 0.215 |- 8

Раздел охраны окружающей среды

-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 17: 120: 162: 165: 127:

-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.270: 0.371: 0.422: 0.427: 0.379:
 Cc : 0.270: 0.371: 0.422: 0.427: 0.379:
 Фоп: 98 : 92 : 93 : 89 : 88 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 165.3 м Y= 305.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.42739 доли ПДК |
 | 0.42739 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
 и скорости ветра 15.00 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	000101 6002	П	0.4170	0.427386	100.0	100.0	1.0249060
			В сумме = 0.427386 100.0				
	Суммарный вклад остальных =		0.000000	0.0			

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316*)

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 333: 332: 332: 327: 322: 322: 321: 316: 311: 310: 309: 305: 305: 300: 298:

x= 539: 539: 539: 542: 544: 544: 545: 546: 547: 547: 547: 547: 548: 547: 547:

Qc : 0.732: 0.732: 0.733: 0.733: 0.733: 0.734: 0.733: 0.734: 0.733: 0.735: 0.733: 0.733: 0.734: 0.735:
 0.734:

Cc : 0.732: 0.732: 0.733: 0.733: 0.733: 0.734: 0.733: 0.734: 0.733: 0.735: 0.733: 0.733: 0.734: 0.735:
 0.734:

Раздел охраны окружающей среды

Фоп: 245 : 245 : 246 : 252 : 257 : 258 : 258 : 264 : 269 : 270 : 271 : 275 : 275 : 280 : 281 :

y= 298: 297: 297: 288: 276: 266: 258: 253: 250: 250: 250: 250: 250: 250: 251:

x= 547: 547: 547: 546: 542: 535: 526: 515: 504: 498: 498: 493: 491: 491: 481:

Qc : 0.736: 0.734: 0.736: 0.737: 0.738: 0.739: 0.739: 0.738: 0.737: 0.738: 0.738: 0.737: 0.736: 0.735:
0.737:

Cc : 0.736: 0.734: 0.736: 0.737: 0.738: 0.739: 0.739: 0.738: 0.737: 0.738: 0.738: 0.737: 0.736: 0.735:
0.737:

Фоп: 282 : 282 : 283 : 292 : 303 : 314 : 325 : 336 : 347 : 353 : 353 : 357 : 359 : 0 : 9 :

y= 255: 262: 271: 277: 279: 290: 301: 308: 308: 312: 314: 314: 324: 336: 346:

x= 469: 459: 451: 448: 446: 441: 438: 438: 438: 438: 438: 438: 439: 443: 450:

Qc : 0.736: 0.734: 0.734: 0.730: 0.732: 0.731: 0.731: 0.731: 0.731: 0.731: 0.731: 0.731: 0.732: 0.732:
0.732:

Cc : 0.736: 0.734: 0.734: 0.730: 0.732: 0.731: 0.731: 0.731: 0.731: 0.731: 0.731: 0.731: 0.732: 0.732:
0.732:

Фоп: 21 : 33 : 45 : 52 : 55 : 68 : 81 : 87 : 87 : 92 : 94 : 95 : 106 : 119 : 132 :

y= 354: 359: 362: 362: 363: 362: 362: 361: 361: 361: 361: 359: 357: 356: 356:

x= 459: 470: 481: 488: 488: 491: 494: 502: 504: 505: 505: 510: 516: 516: 517:

Qc : 0.732: 0.731: 0.731: 0.731: 0.731: 0.731: 0.732: 0.730: 0.732: 0.731: 0.732: 0.732: 0.732: 0.731:
0.733:

Cc : 0.732: 0.731: 0.731: 0.731: 0.731: 0.731: 0.732: 0.730: 0.732: 0.731: 0.732: 0.732: 0.732: 0.731:
0.733:

Фоп: 145 : 158 : 171 : 177 : 177 : 181 : 184 : 194 : 196 : 196 : 197 : 203 : 209 : 209 : 210 :

y= 353: 350: 350: 349: 345: 341: 340: 340: 335:

x= 521: 526: 526: 526: 530: 534: 534: 534: 537:

Qc : 0.731: 0.732: 0.732: 0.733: 0.732: 0.732: 0.732: 0.732: 0.731:

Cc : 0.731: 0.732: 0.732: 0.733: 0.732: 0.732: 0.732: 0.732: 0.731:

Фоп: 216 : 222 : 222 : 223 : 229 : 235 : 235 : 236 : 242 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 525.9 м Y= 258.4 м

Раздел охраны окружающей среды

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.73875 доли ПДК |
 | 0.73875 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 325 град.
 и скорости ветра 15.00 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	000101 6002	П	0.4170	0.738755	100.0	100.0	1.7715940
			В сумме = 0.738755	100.0			
			Суммарный вклад остальных = 0.000000	0.0			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0

Группа точек 090

Город :043 с. Троебратное.

Объект :0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества "..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 19.04.2026 9:37:

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316*)

Точка 1. Т1.

Координаты точки : X= 494.0 м Y= 365.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.73364 доли ПДК |
 | 0.73364 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.
 и скорости ветра 15.00 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	000101 6002	П	0.4170	0.733636	100.0	100.0	1.7593198
			В сумме = 0.733636	100.0			
			Суммарный вклад остальных = 0.000000	0.0			

Точка 2. Т2.

Координаты точки : X= 551.0 м Y= 302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.73589 доли ПДК |
 | 0.73589 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.
 и скорости ветра 15.00 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
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	--------------

Раздел охраны окружающей среды

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6002	П	0.4170	0.735892	100.0	100.0	1.7647285
В сумме =				0.735892	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 3. Т3.

Координаты точки : X= 498.0 м Y= 246.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.73971 доли ПДК
	0.73971 мг/м3

Достигается при опасном направлении 353 град.
и скорости ветра 15.00 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	000101 6002	П	0.4170	0.739715	100.0	100.0	1.7738967
В сумме =				0.739715	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 4. Т4.

Координаты точки : X= 431.0 м Y= 304.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.73650 доли ПДК
	0.73650 мг/м3

Достигается при опасном направлении 84 град.
и скорости ветра 15.00 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	000101 6002	П	0.4170	0.736505	100.0	100.0	1.7661989
В сумме =				0.736505	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 5. Т5.

Координаты точки : X= 165.0 м Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.42599 доли ПДК
	0.42599 мг/м3

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

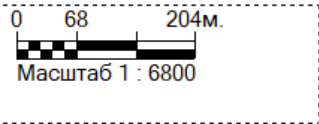
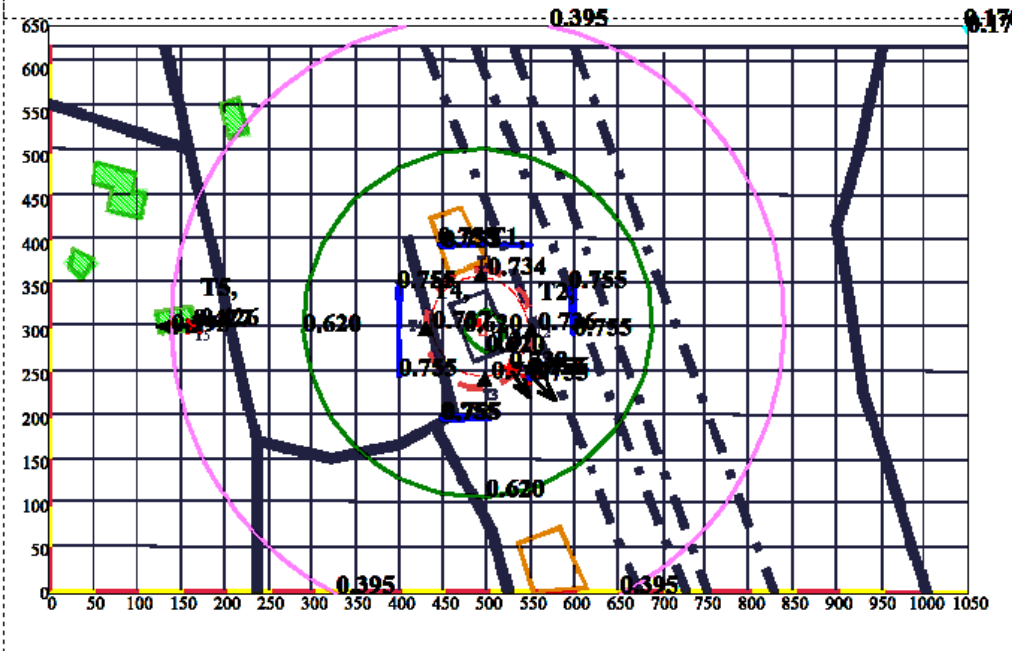
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

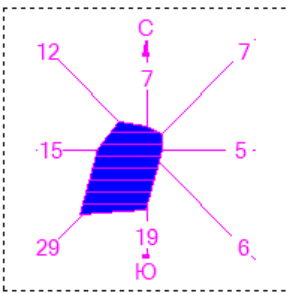
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6002	П	0.4170	0.425994	100.0	100.0	1.0215677
В сумме =				0.425994	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Раздел охраны окружающей среды

Город : 043 с. Троебратное
 Объект : 0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества ". Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0
 2752 Уайт-спирит (1316*)



- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 90
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Максимум на границе СЗЗ
- Расчётные прямоугольники, группа N 90

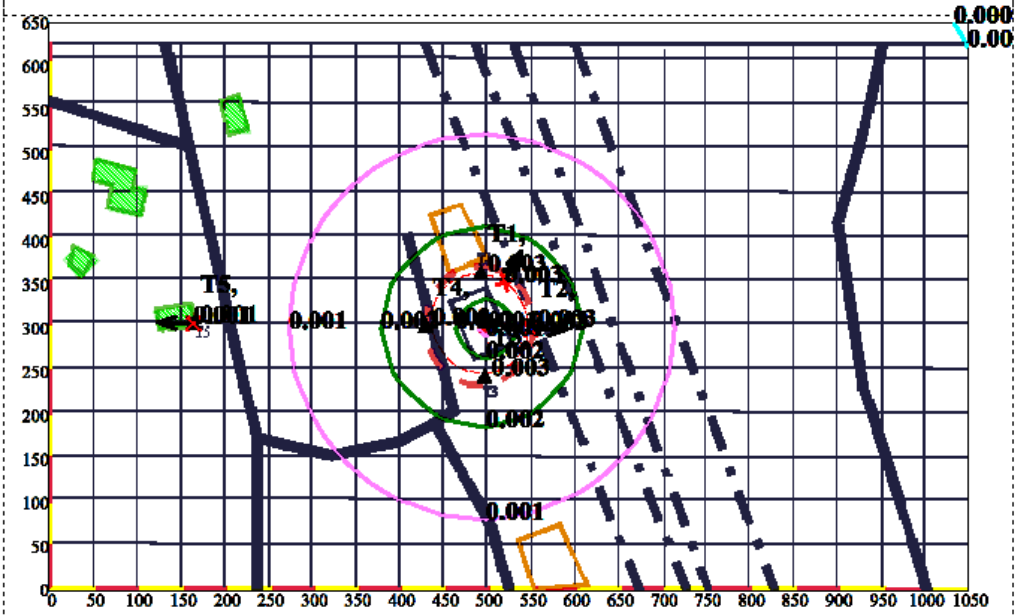


- Изолинии в мг/м³
- 0.170 мг/м³
 - 0.395 мг/м³
 - 0.620 мг/м³
 - 0.755 мг/м³

Макс концентрация 0.7564575 ПДК достигается в точке x= 550 y= 250
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 15 м/с

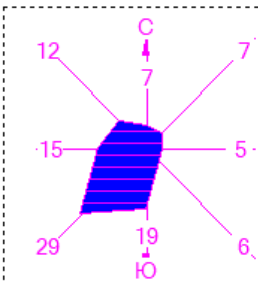
Раздел охраны окружающей среды

Город : 043 с. Тробратное
 Объект : 0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества " Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0
 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (



0 68 204м.
 Масштаб 1 : 6800

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Максимум на границе СЗЗ
- Расчётные прямоугольники, группа N



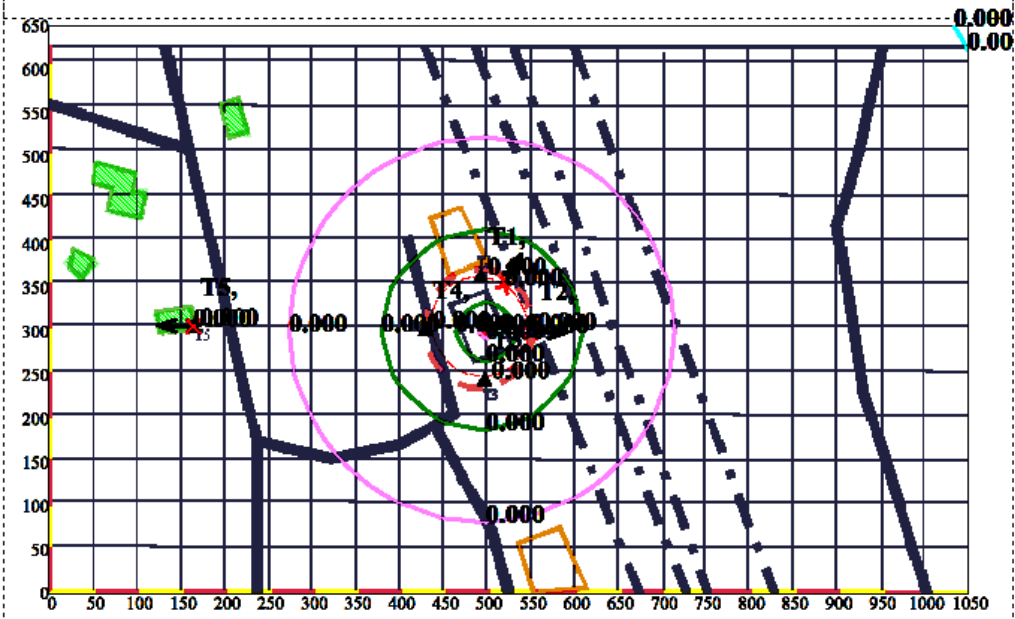
Изолинии в мг/м3

- 0.000
- 0.001
- 0.002
- 0.003

Макс концентрация 0.0072582 ПДК достигается в точке x= 550 y= 300
 При опасном направлении 272° и опасной скорости ветра 15 м/с

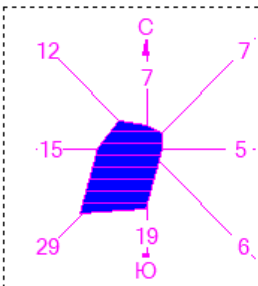
Раздел охраны окружающей среды

Город : 043 с. Тробратное
 Объект : 0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества " Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганец



0 68 204м.
 Масштаб 1 : 6800

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Максимум на границе СЗЗ
- Расчётные прямоугольники, группа N



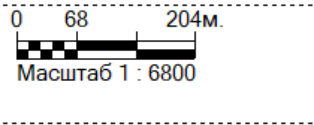
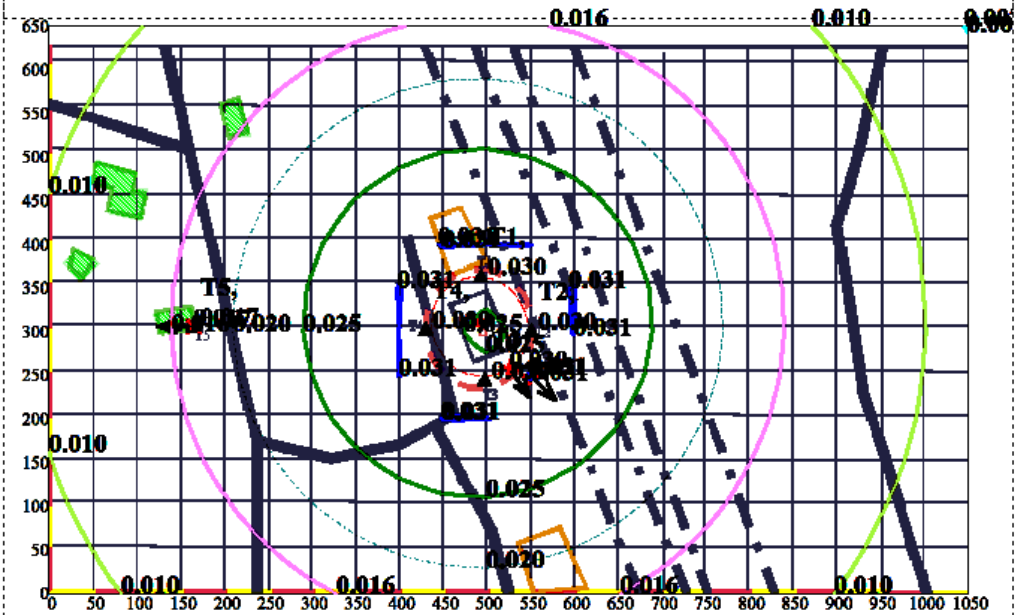
Изолинии в мг/м3

- 0.000 мг/м3
- 0.000 мг/м3
- 0.000 мг/м3
- 0.000 мг/м3

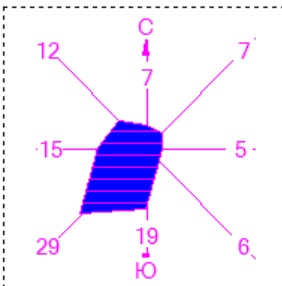
Макс концентрация 0.0316723 ПДК достигается в точке x= 550 y= 300
 При опасном направлении 272° и опасной скорости ветра 15 м/с

Раздел охраны окружающей среды

Город : 043 с. Тробратное
 Объект : 0001 Курорт-Боровское эксплуатационное вагонное депо филиала акционерного общества " Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Максимум на границе СЗЗ
- Расчётные прямоугольники, группа N



- Изолинии в мг/м3
- 0.007 мг/м3
 - 0.010 мг/м3
 - 0.016 мг/м3
 - 0.020 мг/м3
 - 0.025 мг/м3
 - 0.031 мг/м3

Макс концентрация 0.154194 ПДК достигается в точке x= 550 y= 250
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 15 м/с