

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

Рабочий проект

**Капитальный ремонт автогаража
Ремонтно-механического завода**

**Раздел «Охрана окружающей среды»
(РООС)**

**П-24А-14/02 - ООС
Том 4**

2024 г.

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

**Капитальный ремонт автогаража
Ремонтно-механического завода**

**Раздел «Охрана окружающей среды»
(РООС)**

**П-24А-14/02 - ООС
Том 4**

Главный инженер Головного
проектного института, к.т.н

Главный инженер проекта



Б.Ж. Салыков

Ж.Ю. Чашина

2024 г.

Список исполнителей

Отдел охраны окружающей среды:

Начальник отдела		Сулейменова А.Б.
Главный специалист		Ахметов Н.К.
Главный специалист		Бертаева Г.А.
Главный специалист		Тастамбекова Г.Д.
Главный специалист		Кожикеев Ж.Д.
Главный специалист		Барышева Т.А.
Ведущий инженер		Баймагизова А.Ш.
Ведущий инженер-проектировщик		Бектасова Л.М.
Инженер-проектировщик 1 категории		Ахметова С.К.
Инженер-проектировщик 1 категории		Абилдаева Г.А.

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	П-24А-14/02 - ПП	Паспорт проекта	
2	П-24А-14/02 - ОПЗ	Общая пояснительная записка	
3	П-24А-14/02 - ПОС	Проект организации строительства	
4	П-24А-14/02 - ООС	Охрана окружающей среды	
5	П-24А-14/02	Строительная часть	
6	П-24А-14/02	Сметная часть	

Аннотация

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта «Капитальный ремонт автогаража Ремонтно-механического завода» выполнен Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс», имеющим Государственную лицензию на проектирование горных производств (приложение 1), на основании задания на проектирование (приложение 2).

Строительные работы, предусмотренные данным проектом, ориентировочно намечено II квартал 2025 года, срок выполнения работ – 1,2 месяца. Сроки начала и окончания работ могут изменяться в зависимости от финансирования работ.

Атмосферный воздух. В период капитального ремонта в атмосферу выбрасывается выбрасывается 20 загрязняющих веществ: железа оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, ксилол, толуол, бутан-1-ол, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль (акролеин), формальдегид, пропан-2-он (ацетон), керосин, уайт-спирит, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-19), взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом.

Всего на период строительства принято 4 источника загрязнения атмосферного воздуха, из них: 2 – организованных, 2 – неорганизованных.

Выбросы с учетом передвижных источников:

- **4,47210548888** г/сек, **0,90242509** т/год;

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ (2025 г.):

– **4,44310448888** г/сек, **0,9017198** т/год.

На период эксплуатации источники загрязнения отсутствуют.

Отходы производства и потребления. На период капитального ремонта предполагается образование 7-ми видов отходов: тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, лом черных металлов, отходы древесины, мешкотара бумажная, строительные отходы, ТБО.

Опасные отходы – 2 вида (тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь), неопасные отходы – 5 видов (лом черных металлов, отходы древесины, мешкотара бумажная, строительные отходы, ТБО). Зеркальные отходы – отсутствуют. Общий объем отходов на период капитального ремонта составит 46,86131 т/период.

Водоснабжение и водоотведение.

Период проведения работ по капитальному ремонту объекта. Расход воды на период проведения работ по капитальному ремонту объекта в 2025 г. (1,2 месяца) составит: на производственные нужды – 2,1 м³/сут., 53 м³/период (в т.ч. производственные нужды – 1,91 м³/сут., 48,2 м³/период, мойка колес – 0,19 м³/сут., 4,8 м³/период), на хозяйственно-питьевые нужды – 1,03 м³/сут., 26 м³/период, на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Согласно исходных данных временное обеспечение водой:

- для производственных нужд и пожаротушения предусматривается использовать воду оборотного водоснабжения от существующих сетей здания механического цеха РМЗ;

- для хозяйственно-питьевых нужд предусматривается использовать воду хоз.-питьевого водоснабжения от существующих сетей здания механического цеха РМЗ;

- для мойки колес предусматривается использовать техническую воду от существующих сетей здания механического цеха РМЗ.

Вода на производственные нужды в объеме 1,91 м³/сут., 48,2 м³/период используется безвозвратно.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме – 1,03 м³/сут., 26 м³/период будет осуществляться в переносные септики, с последующей откачкой в существующие сети канализации Ремонтно-механического завода по договору с эксплуатирующей организацией.

Отведение сточных вод от мойки колес в объеме – 0,19 м³/сут., 4,8 м³/период будет осуществляться в отстойник с последующим вывозом в существующие очистные сооружения подрядной организацией по договору с эксплуатирующей организацией.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, в период проведения работ по капитальному ремонту объекта не имеется.

Санитарно-защитная зона. *Строительные работы*, включающие в себя все виды работ, выполняемые на строительной площадке (объекте) при возведении, реконструкции или капитальном ремонте зданий и сооружений, действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, не классифицируются и отсутствуют в перечне классификации производственных и других объектов Приложения 1 к Санитарным правилам.

Намечаемая деятельность относится к объектам III категории, в соответствии с пп. 3) накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов, п.2 Иные критерии, Раздела 3, Приложения 2 к Экологическому кодексу РК.

В целях оценки воздействия проводимых работ на качество атмосферного воздуха, были проведены расчеты рассеивания химического загрязнения и физического воздействия на атмосферный воздух, результаты которых показывают, что максимальная концентрация, не превышающая 1 ПДК, по загрязняющим веществам, вносящим наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха, а также по факторам физического воздействия, **соблюдается на расстоянии 98 метров от источников воздействия.**

Содержание

	Список исполнителей	3
	Состав проекта	4
	Аннотация	5
	Содержание	7
	Список сокращений	11
	Список условных обозначений единиц измерения	11
	Введение	12
	Общие сведения о предприятии и проектируемой деятельности	14
1	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	17
1.1	Характеристика климатических условий	17
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	18
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	19
1.3.1	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	23
1.3.2	Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	27
1.3.3	Характеристика аварийных и залповых выбросов	30
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	31
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	31
1.6	Сведения о санитарно-защитной зоне	32
1.7	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии	35
1.8	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	41
1.9	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	42
1.10	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	42
2	Оценка воздействий на состояние вод	44
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период капитального ремонта, требования к качеству используемой воды	44
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	46
2.3	Водный баланс объекта	46
2.4	Поверхностные воды	49
2.5	Подземные воды	49
2.6	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	51
2.7	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии	51
3	Оценка воздействий на недра	52
3.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	52
3.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	52
3.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	52
3.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	52
4	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и	54

	потребления	
4.1	Виды и объемы образования отходов на период капитального ремонта	54
4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	63
4.3	Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций	68
4.4	Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	76
5	Оценка физических воздействий на окружающую среду	78
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	78
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	86
6	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	88
6.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей	88
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	88
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров(механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта	90
6.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	90
6.5	Организация экологического мониторинга почв	90
7	Оценка воздействия на растительность	91
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	91
7.2	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	92
7.3	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	93
7.4	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	93
7.5	Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения	93
7.6	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	93

7.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	93
7.8	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	94
8	Оценка воздействий на животный мир	95
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	95
8.2	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе капитального ремонта и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	97
8.3	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	98
8.4	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	98
9	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	99
10	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	100
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	100
10.2	Обеспеченность объекта в период капитального ремонта, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	100
10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	101
10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	105
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	105
10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	105
11	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	107
11.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	107
11.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	108
11.3	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)	111
11.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и населения	113
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	116

Список литературы		117
Приложения		119
Приложения 1	Государственная лицензия	
Приложения 2	Задание на проектирование	
Приложения 3	Справка о климате и фоне	
Приложения 4	Справка о НМУ	
Приложения 5	Результаты расчетов валовых выбросов вредных веществ в атмосферу	
Приложения 6	Результаты расчётов рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ	
Приложения 7	Расчеты шумового воздействия	
Приложения 8	Карта схема расположения источников загрязнения, с расстояниями	

Список сокращений

ГПИ	Головной проектный институт
ГОСТ	Государственный стандарт
ЗВ	Загрязняющее вещество
РООС	Раздел «Охрана окружающей среды»
СП	Санитарные правила
ЛКМ	Лакокрасочные материалы
НПА	Нормативно-правовые акты
МРП	Минимальный расчетный показатель
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ПДКм.р.	Предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДКс.с.	Предельно допустимая концентрация, среднесуточная
НДВ	Нормативы допустимых выбросов
НДС	Нормативы допустимых сбросов
ДС	Допустимый сброс
РК	Республика Казахстан
РНД	Республиканский нормативный документ
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
ТБО	Твердые бытовые отходы
ЭК	Экологический кодекс
НК	Налоговый кодекс
СНиП	Строительные нормы и правила
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ПДУ	Предельно-допустимый уровень
ЭНК	Экологический норматив качества
СПАВ	Синтетические поверхностно-активные вещества
М/ЭНК	"М" - выброс ЗВ, т/год; "ЭНК" – экологический норматив качества

Список условных обозначений единиц измерения

%	процент
°С	градус Цельсия
г	грамм
дм	дециметр
кг	килограмм
см	Сантиметр
мм	миллиметр
кВт	киловатт
л	литр
м	метр
мг	миллиграмм
с	секунда
т	тонна
тыс.т	тысяч тонн
га	гектар
т/год	тонн в год
маш-ч	машино-час

Введение

Охрана окружающей среды представляет собой систему осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан.

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее - РООС) к рабочему проекту «Капитальный ремонт автогаража Ремонтно-механического завода» разработан для оценки уровня воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Согласно ст. 49 Экологического Кодекса РК: Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту разработан в соответствии с Экологическим кодексом РК, Земельным кодексом РК, Водным кодексом РК, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» и иных нормативных правовых актов РК.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года № 280.

В материалах РООС сделаны выводы о соответствии принятых проектных решений существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов.

РООС разработан лицензированным отделом ООС ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс» – государственная лицензия Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан № 02551Р на природоохранное проектирование (нормирование), выданная ТОО «Корпорация Казахмыс» 14.11.2022 года (приложение 1).

**Адрес Заказчика
проекта:**

Филиал ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО
«Балхашцветмет» –
Карагандинская область, город Балхаш,
улица Абай, дом 1
БИН 140641022293, тел: 871036 61401

Адрес Исполнителя:

Головной проектный институт
ТОО «Корпорация Казахмыс» (далее – ГПИ),
РК, г. Астана, пр. Туран, 37/10
тел: 8(7172)55-76-72, (вн. 10557).

Общие сведения о районе проектирования

Здание автогаража находится в Карагандинской области, г. Балхаш, на территории Ремонтно-механического завода.

Город Балхаш расположен на северном берегу озера Балхаш, имеет пристань для грузопассажирских грузов, к городу подходят железнодорожные и автомобильные магистрали, связывающие его на южном направлении с г. Алматы, на северо-западном направлении - с г. Караганды и с г. Астана, на восточном направлении - с п. Саяк, г. Усть-Каменогорск и г. Семей.

Город Балхаш является крупным центром цветной металлургии, развита рыбная промышленность.

Местность района проектирования представляет собой холмисто-увалистую равнину с участками солончаков в понижениях. Холмы и увалы преимущественно широкие, округлой формы, склоны пологие, изрезанные узкими лощинами.

По геоморфологическому признаку территория изысканий находится в пределах водораздельной равнины озера Балхаш. Равнина слабо наклонена в сторону озера Балхаш.

Озеро Балхаш – бессточное, солёность воды в западной части - 0,5 ‰, к востоку от пролива Узынарак вода более солёная - 1÷3 ‰. Береговая линия извилистая, глубина возрастает медленно до 6÷11 м. Температура поверхностного слоя воды зимой около 0 °С, летом - до 28 °С. Толщина льда составляет 60-70 см. Постоянных водотоков на территории нет.

Рельеф территории в целом характеризуется отсутствием заметных уклонов и выраженных форм, геоморфологические элементы плавно и незаметно переходят друг в друга. Характерными элементами рельефа являются многочисленные понижения типа степных блюдечек, в которых весной формируются озера или болота.

Рельеф участка работ представлен второй надпойменной террасой озера Балхаш. Поверхность террасы ровная, участками слабоволнистая.

Территория района, прилегающая к г. Балхашу, покрыта полупустынной растительностью, с редкими зарослями саксаула. Из кустарников преобладает джугун, тамариск и тал. Повсеместно распространены полукустарники (полынь, терескен, биюргун, боялыч, солянка) и травянистая растительность. У берегов озера Балхаш местами растёт камыш, достигая высоты 2-3 м. Древесная растительность представлена насаждениями в г. Балхаше и его окрестностях.

Климат района резко континентальный, с большими колебаниями сезонных и суточных температур.

Для лета характерна значительная сухость. Осадков за год выпадает около 137 мм, причём в зимний период - 61 мм, в летний - 76 мм.

Ситуационная схема района проектирования приведена на рисунке 1.



Рис. 1 - Ситуационная схема района проектирования

Конструктивные решения

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола существующего здания гаража.

Уровень ответственности – II (нормальный, технически и технологически несложный).

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности – В1.

Расчетный срок службы здания по СП РК 1.04-102-2012 – 60 лет.

Здание – существующее, отапливаемое.

Среда эксплуатации конструкций – неагрессивная.

Год постройки здания – 1981 г.

Существующие конструкции здания, высотные отметки, расположение, оси, размеры, привязки к осям, техническое состояние, рекомендации по восстановлению работоспособности конструкций приняты на основании «дополнения к Экспертному заключению №ЗиС-Б-0102-10-22 по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений Ремонтно-механического завода Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Балхашцветмет» (объект: Помещение автогаража инв. №ОС11000124837), выполненного ТОО «Казцентрналладка» в 2024 г.

Здание автогаража представляет собой одноэтажное разноуровневое строение прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в осях «А-Б»/«1-3» – 9,60х22,30 м. Наивысшая отметка парапета в осях «А-Б»/«1-2» – +5,000 м; в осях «А-Б»/«2-3» – +3,800 м.

Проектом предусматриваются следующие виды работ:

- демонтаж участка парапета длиной 6,70 м по оси «1»/«А-Б» с отм. +4,150;
- демонтаж кирпичных перегородок толщиной 0,12 м в осях «2-3»/«А-Б»;
- инъектирование трещин;
- устройство бетонной отмостки по периметру здания;
- усиление участков наружных стен в осях «А-Б»/«1» и «1-3»/«А» тяжами и металлическими пластинами;
- утепление наружных стен с последующей штукатуркой и покраской;
- утепление кровли с последующим устройством гидроизоляционного покрытия;
- восстановление участка парапета по оси «1»/«А-Б» на отм. +4,150 до отм. +5,000.

Проектируемые конструкции:

- утепление наружных стен – жесткие минераловатные плиты «ISOVER» OL-E (плотностью $\gamma=50$ кг/м³) толщиной 50 мм, для цокольной части стен плиты ППС 25-Р по ГОСТ 15588-2014 толщиной 50 мм с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором толщиной 30 мм по металлической сетке марки 2-20-2,0 по ГОСТ 5336-80;
- рулонная кровля – гидроизоляционный слой Рукан 2 по цементно-песчаной стяжке из раствора М150, утеплитель кровельные жесткие минераловатные плиты «ISOVER» OL-P (плотностью $\gamma=90$ кг/м³) толщиной 100мм;
- участок парапета по оси «1»/«А-Б» на отм. +4,150 – из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 250 мм;
- наружная отделка – штукатурка по сетке с последующей окраской силикатной фасадной краской.

1 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.1 Характеристика климатических условий

На территории Балхашского региона превалирует аридный климат местами с ярко выраженной семиаридностью.

Район расположения проектируемого объекта характеризуется засушливым климатом, очень низким уровнем осадков и обеспеченностью водными ресурсами, большой величиной испаряемости, значительными суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха и почвы, отсутствием постоянных поверхностных водотоков, накоплением в верхних горизонтах почвы солей, изреженным растительным покровом.

По классификации В. П. Кёппена климат территории классифицируется как BSk (класс Б – Полупустыня).

Территория района входит в пустынную ландшафтную зону и характеризуется климатическими характеристиками, присущими данной зоне. По климатическому районированию район строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» относится к району III-A.

Для характеристики режимов температурных колебаний, ветра и инверсий в приземных слоях атмосферы использована климатическая информация, предоставленная РГП на ПХВ «Казгидромет» от 05.02.2024 г. 03-3-04/383 979D83FDDE454BF1 (приложение 3).

Наиболее холодный месяц – январь, наиболее жаркий – июль. Среднемесячная температура наиболее холодного месяца (январь) составляет $-17,8^{\circ}\text{C}$, а наиболее жаркого (июль) $+29,4^{\circ}\text{C}$.

Среднегодовое количество атмосферных осадков – 141 мм. Среднее число дней с жидкими осадками составляет 72 дня. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова в среднем составляет 86 дней.

Наибольшее количество осадков выпадает летом, но при этом осадки кратковременны, носят ливневый характер. Расходятся эти осадки в основном на испарение. Одним из опасных атмосферных явлений являются пыльные бури. Наиболее часто пыльные бури наблюдаются с мая по сентябрь.

Для района характерны постоянно дующие ветра. На большей части рассматриваемой территории среднегодовая скорость ветра составляет 4,1 м/с. Роза ветров рассматриваемой территории показана на рисунке 1.

Большая часть атмосферных осадков, выпадающих на территории региона в вегетационный период, быстро испаряется, не проникая вглубь корнеобитаемого слоя почвы, по причине высоких температур воздуха и сильной ветровой деятельности. Вследствие чего, значительная часть осадков расходуется на испарение, в то время как растительность испытывает недостаток во влаге.

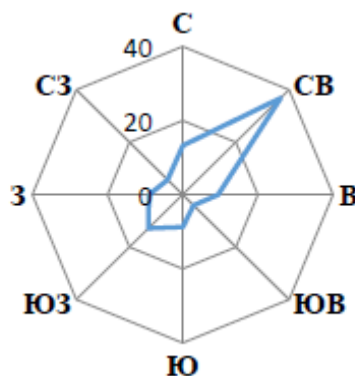


Рис. 2 – Роза ветров

Метеорологические характеристики района и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 – Метеорологические характеристики района

Наименование параметра			Величина
1			2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А			200
Коэффициент рельефа местности			1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль), °С, Т _{нар.ж}			+29,4
Средняя температура наиболее холодного месяца (январь), °С, Т _{нар.х}			-17,8
Средняя скорость ветра в году, м/с			4,1
Наибольшая в году скорость ветра с повторяемостью не менее 5%, м/с, U*			9,0
среднегодовая роза ветров, %			
С	13	Ю	9
СВ	37	ЮЗ	13
В	9	З	9
ЮВ	4	СЗ	6
Штиль			4

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Результаты мониторинга состояния качества объектов окружающей среды РК в разрезе городов и областей за I полугодие 2024 г., выполненные специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» показали, что по данным сети наблюдений г. Балхаш, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий, он определялся значением СИ=7,5 (высокий уровень) в районе поста №2 СКАТ по сероводороду и НП= 0% (низкий уровень) [16].

Максимально-разовых концентраций превышения ПДК зафиксированы по сероводороду – 7,5 ПДКм.р и диоксиду серы-2,4 ПДКм.р концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали норм ПДК.

Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ не превышали норм ПДК.

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

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г.Балхаш

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}			
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
								в том числе	
Взвешенные частицы (пыль)	0,07	0,47	0,30	0,60	0				
Диоксид серы	0,04	0,88	1,22	2,45	0	27			
Оксид углерода	0,39	0,13	5,64	1,13	0	1			
Диоксид азота	0,01	0,16	0,03	0,15	0				
Оксид азота	0,00	0,02	0,02	0,05	0				
Сероводород	0,001		0,060	7,49	0	11	1		
Кадмий	0,0000012	0,004							
Свинец	0,000228	0,758							
Мышьяк	0,0000016	0,005							
Хром	0,0000007	0,0005							
Медь	0,0000061	0,003							

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период ведения работ по капитальному ремонту здания

Рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт здания автогаража с выполнением ремонтно-восстановительных работ по приведению строительных конструкций в работоспособное состояние. Здание автогаража находится в Карагандинской области, г. Балхаш, на территории Ремонтно-механического завода.

Определение ориентировочного объема эмиссий в период проведения работ по капитальному ремонту здания автогаража основывалось на перечне основных видов работ и строительных материалах, принятых по сводной ведомости потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования сметной документации.

Срок проведения строительных работ составляет 1,2 месяца, начало строительных работ принято с II квартала 2025 г. Сроки начала и окончания работ могут изменяться в зависимости от финансирования работ.

Строительные материалы, необходимые для проведения строительных работ, будут доставляться из ближайших имеющихся пунктах их реализации.

Источником загрязнения атмосферы (или источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу) является объект, от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферу. Выбросы, поступающие в атмосферный воздух от источника выделения загрязняющих веществ через специально сооруженные устройства, классифицируются как

организованные, и им присваиваются четырехразрядные номера, начиная с цифры 0001. Неорганизованными являются выбросы загрязняющих веществ без применения специально сооруженных устройств. Их обозначение начинается с цифры 6001.

Всего на период строительства принято 4 источника загрязнения атмосферного воздуха, из них: 2 – организованных, 2 – неорганизованных.

Выбросы при проведении работ по капитальному ремонту носят кратковременный, непродолжительный и неизбежный характер. Большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории стройплощадки.

На период эксплуатации источники загрязнения отсутствуют.

Строительные работы (капитальный ремонт) согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям относятся к неклассифицируемым.

Источник загрязнения 0001 Труба дымовая

Источник выделения 0001/001 Компрессоры передвижные с ДВС

Для строительных работ будут использоваться передвижные компрессорные установки с ДВС давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м³/мин – 123 часа за весь период строительных работ. Расход топлива составит 1,009 т.

При проведении работ в атмосферу организованно выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12 – C19).

Источник загрязнения 6001 Площадка демонтажных работ

Источник выделения 6001/001. Демонтаж бетонных стяжек.

Рабочим проектом предусмотрена разборка бетонных стяжек, разборка кирпичных стен и щебеночного основания, общим объемом 12,16 м³. Для разборки используется молотки отбойные, перфораторы, дрели. Затрачиваемое время на разборку заданного объема составит 250 часов.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6001/002. Погрузка-разгрузка мусора строительного. Рабочим проектом, после разборки и хранения демонтируемых конструкций (строительные отходы), предусматривается погрузка их в автосамосвалы. Время работы составит 10 час. Объем строительных отходов составит 46,5332 т.

При проведении работ выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6001/003. Хранение строительных отходов (отходов демонтажа). Проведение строительных работ объекта сопровождается хранением строительных отходов (отходов демонтажа). Площадь хранения строительных отходов (отходов демонтажа) составит 30 м². Срок хранения не более 30 дней.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник загрязнения 0002. Выхлопная труба ручного гудронатора

Источник выделения 0002/001. Ручной гудронатор. Рабочим проектом для использования битума в процессе проведения гидроизоляции строительных конструкций предусмотрен подогрев в передвижном ручном гудронаторе и гидроизоляция строительных конструкций. Для подогрева используется дизельгенератор. Время работы составит 9,5 часов. Объем подогреваемого битума составит 0,203 т.

Битум нефтяной (дорожный, строительный)	0,203 т
Расход дизельного топлива	0,03 т
Время работы	9.5 ч

При проведении работ в атмосферу организовано выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12 –C19).

Источник загрязнения 6002. Площадка ремонтных работ

Источник выделения 6002/001. Разработка грунта вручную. Рабочим проектом предусмотрена разработка грунта вручную. Общий объем работ составит 3,19 м³ (4,15 т). Время работы 18 часов.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6002/0002. Узел пересыпки инертных материалов. При строительстве производится пересыпка строительных материалов. Объем используемых строительных материалов составит:

- щебень фр. свыше 20 мм – 4,16 м³ или 7,5 т;
- щебень фр. до 20 мм – 3,9 м³ или 7,02 т;
- песок – 13,3 м³ или 21,3 т;
- гравий керамзитовый – 35,6 м³ или 57 т;
- смесь на гипсовой основе – 2,401 т;
- цемент – 0,125 т.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, пыль (неорганическая) гипсовая вяжущего из фосфогипса с цементом.

Хранение инертных материалов на строительной площадке.

Цемент, используемый при проведении работ, поставляется в бумажных мешках. Выбросы от хранения цемента не учитываются.

Производство работ на строительном объекте ведется с учетом технологической последовательности. Завершение предшествующих работ является условием для подготовки и выполнения последующих. Таким образом, поступление инертных материалов, используемых в строительстве, происходит непосредственно перед их использованием. Хранение инертных

материалов весьма кратковременное и составляет не более 10 дней, материал при хранении укрывается тентом.

Доставка инертных материалов на площадку строительных работ будет осуществляться автотранспортом с укрытием кузова тентами, пыление от транспортировки материалов не производится.

Источник выделения 6002/003. Сварочные работы (газовая сварка стали пропан-бутановой смесью, кислородная резка). Газовая сварка применяется для сварки стали. При осуществлении газовой сварки стали используется пропан-бутановая смесь в объеме 305 кг за весь период строительства и кислород технический в объеме 1,9 м³.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются: железа оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид.

Источник выделения 6002/004. Лакокрасочные работы.

Процесс строительства сопровождается проведением покрасочных работ. Расход материалов составляет:

- ксилол нефтяной марки А (аналог грунтовка ГФ-017) – 0,0015 т;
- грунтовка ХС-010 – 0,0143 т;
- уайт-спирит – 0,0011 т;
- растворитель Р-4 – 0,024 т;
- грунтовка ГФ-021, грунтовка акриловая – 0,0873 т;
- краска вододисперсионная (аналог грунтовка АК-070) – 0,417 т;
- эмаль ХВ-785 – 0,0442 т;
- эмаль ПФ-115 – 0,0071 т;
- краски масляные МА-15 (аналог эмаль МС-17) – 0,058 т;

При проведении покрасочных работ в атмосферу неорганизованно выделяются: ксилол, толуол, бутан-1-ол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит, взвешенные частицы.

Источник выделения 6002/005. ДВС автотранспорта.

В процессе проведения работ будут задействованы:

- краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т, (4 маш-ч);
- бульдозер на гусеничном ходу ковш свыше 69 кВт (2 маш-ч);
- катки дорожные до 5т (2 маш-ч);
- автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т (24 маш-ч).

В процессе использования самоходной техники, происходят выбросы загрязняющих веществ от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания (ДВС). Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются», в связи с чем, автотранспортные средства учитывались только для оценки воздействия на атмосферный воздух, для определения максимальных разовых выбросов для расчета концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы.

При работе двигателей в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/год) в период строительства приведены в приложении 5.

Схема расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства (капитального ремонта) представлена в Приложении 8.

1.3.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от расхода материалов, изменения режима работы предприятия, технологических процессов и оборудования, при максимальной нагрузке с учетом неодновременности выделений.

По степени воздействия, на организм человека, выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности. Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом РК разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

В период строительства **на 2025г.** в атмосферу выбрасывается 20 загрязняющих веществ: железа оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, ксилол, толуол, бутан-1-ол, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль (акролеин), формальдегид, пропан-2-он (ацетон), керосин, уайт-спирит, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-19), взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом.

Выбросы с учетом передвижных источников:

- **4,47210548888** г/сек, **0,90242509** т/год;

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ (2025 г.):

– **4,44310448888** г/сек, **0,9017198** т/год.

Перечень загрязняющих веществ на период строительства **с учетом выбросов от автотранспорта** представлен в таблице 1.3.

Перечень загрязняющих веществ на период строительства **без учета выбросов от автотранспорта** представлен в таблице 1.4.

Группы суммации загрязняющих веществ в период капитального ремонта представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период проведения капитального ремонта с учетом выбросов от автотранспорта на 2025г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	0.04		0.04		3	0.02025	0.001166	0.02915
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0.01	0.01	0.001		2	0.0003056	0.0000176	0.00176
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0.2	0.2	0.04		2	0.16265333333	0.0354658	0.177329
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.13259733333	0.04121933	0.10304833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	0.15	0.15	0.05		3	0.01643455556	0.00521636	0.03477573
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (	0.5	0.5	0.05		3	0.03206211111	0.0104131	0.0208262
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	5	5	3		4	0.10949777777	0.027204	0.0054408
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-	0.2	0.2			3	1.60915555556	0.316273932	1.58136966
0621	Толуол (558)	0.6	0.6			3	0.37716666667	0.04082514	0.0680419
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (	0.1	0.1			3	0.301	0.04518612	0.4518612
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.1	0.1			4	0.073	0.00790164	0.0790164
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.03	0.03	0.01		2	0.00373333333	0.0012468	0.04156
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.05	0.01		2	0.00373333333	0.0012468	0.024936
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35	0.35			4	0.47873333333	0.088987668	0.25425048
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.002667	0.0000648	0.000054
2752	Уайт-спирит (1294*)	1			1		0.30555555556	0.0026975	0.0026975
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	1	1			4	0.03733333333	0.012671	0.012671
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.5	0.15		3	0.11666666667	0.017514	0.035028
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.3	0.3	0.1		3	0.44756	0.2441575	0.81385833
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0.5			0.5		0.242	0.00295	0.0059
	В С Е Г О :						4.47210548888	0.90242509	3.74357453

Таблица 1.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период проведения капитального ремонта без учета выбросов от автотранспорта на 2025г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	0.04		0.04		3	0.02025	0.001166	0.02915
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0.01	0.01	0.001		2	0.0003056	0.0000176	0.00176
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.1570333333	0.035329	0.176645
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.1316833333	0.0411971	0.10299275
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	0.15	0.15	0.05		3	0.0155555556	0.005195	0.03463333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (	0.5	0.5	0.05		3	0.0311111111	0.01039	0.02078
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,	5	5	3		4	0.0915277777	0.026767	0.0053534
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-	0.2	0.2			3	1.6091555556	0.316273932	1.58136966
0621	Толуол (558)	0.6	0.6			3	0.3771666667	0.04082514	0.0680419
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (	0.1	0.1			3	0.301	0.04518612	0.4518612
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1	0.1			4	0.073	0.00790164	0.0790164
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.03	0.03	0.01		2	0.0037333333	0.0012468	0.04156
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.05	0.01		2	0.0037333333	0.0012468	0.024936
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35	0.35			4	0.4787333333	0.088987668	0.25425048
2752	Уайт-спирит (1294*)	1			1		0.3055555556	0.0026975	0.0026975
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель	1	1			4	0.0373333333	0.012671	0.012671
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.5	0.15		3	0.1166666667	0.017514	0.035028
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.3	0.3	0.1		3	0.44756	0.2441575	0.81385833
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0.5			0.5		0.242	0.00295	0.0059
В С Е Г О :							4.44310448888	0.9017198	3.74250495

Таблица 1.5 – Группы суммации загрязняющих веществ

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31) Пыли	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)

1.3.2 Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов предельно допустимых выбросов на период проведения *капитального ремонта* представлены в таблице 1.6.

Исходные данные (г/сек, тонн в год), принятые для расчета нормативов предельно допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом максимального режима работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы. Таблица составлена с учетом требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63 г.

Таблица 1.6 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства на 2025г.

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойвоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						г/с	мг/нм3	т/год																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
001		Компрессоры передвижные с ДВС	1	123	Труба дымовая	0001	2	0.1	8	0.0628319	160	44	-225								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068333333	1724.955	0.03027	2025	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.088833333	2242.441	0.039351	2025	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011388888	287.492	0.005045	2025	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.022777777	574.985	0.01009	2025	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.056944444	1437.462	0.025225	2025	
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002733333	68.998	0.0012108	2025	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002733333	68.998	0.0012108	2025	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.027333333	689.982	0.012108	2025	
001		Ручной гудронатор	1	9.5	Труба вытяжная	0002	8	0.1	12	0.5890486	160	27	-233								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	67.315	0.0009	2025	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	87.510	0.00117	2025	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004166666	11.219	0.00015	2025	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.008333333	22.438	0.0003	2025	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.020833333	56.096	0.00075	2025	
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	2.693	0.000036	2025	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	2.693	0.000036	2025	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	26.926	0.000563	2025	
001		Демонтаж бетонных стяжек Погрузка-разгрузка строительного мусора Хранение строительных отходов	1	250	Площадка демонтажных работ	6001	2					58	-236	10	20						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.31246		0.225556	2025	
			1	10																							
			1	720																							
001		Разработка грунта вручную Узел пересыпки инертных материалов Сварочные работы Лакокрасочные работы ДВС	1	18	Площадка ремонтных работ	6002	2					42	-235	20	10							0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025		0.001166	2025
			1	240																							
			2	32																							
			1	240																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056		0.0000176	2025	
			3	26352																	0301	Азота (IV) диоксид (	0.06932		0.0042958	2025	

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф- обесп- газо- очист- кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь- ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния НДВ
		Наименование	Коли- чест- во, шт.																			скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	
									Х1	У1	Х2	У2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		автотранспорт																		0304	Азота диоксид (4)	0.011264		0.00069833	2025
																				0328	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000879		0.00002136	2025
																				0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000951		0.0000231	2025
																				0337	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03172		0.001229	2025
																				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1.609155555		0.316273932	2025
																				0621	Толуол (558)	0.377166666		0.04082514	2025
																				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.301		0.04518612	2025
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.073		0.00790164	2025
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.478733333		0.088987668	2025
																				2732	Керосин (654*)	0.002667		0.0000648	2025
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.305555555		0.0026975	2025
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0.116666666		0.017514	2025
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*))	0.1351		0.0186015	2025
																				2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.242		0.00295	2025

1.3.3 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Анализ аварийных ситуаций и залповых выбросов

При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологические процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Потенциальные причины аварий и аварийных выбросов.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения.

Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха.

Залповые выбросы

Залповые выбросы, согласно специфике производства и проводимых производственных процессов, не предполагаются.

1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Учитывая специфику строительства, проектом предусмотрено применение современных технологий, минимизирующих образование отходов, а также предотвращающих большое количество выбросов в атмосферный воздух в период строительства. Рабочим проектом детализированы все этапы строительства, регламентированы технологии, также при строительстве ведется контроль над соблюдением требований в области ООС и ТБ.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования и автотранспорта будет обеспечиваться за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

В соответствии с вышеизложенным, применяемая техника на период строительства, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

В качестве мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства, предусматривается:

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- не допускать нарушения регламента разработки, транспортировки, складирования грунтов вне специально отведенных мест, с нарушением технологии складирования или с увеличением запроектированных площадей;
- оптимизировать технологический процесс проведения выемочно-погрузочных и транспортных работ за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счет неполной загруженности применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Настоящим проектом предусматривается вид деятельности, относящийся к III категории в связи с чем нормативы допустимых выбросов не определялись. Согласно п. 11 ст. 39 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух приведено в таблице 1.7.

1.6 Сведения о санитарно-защитной зоне

Строительные работы, включающие в себя все виды работ, выполняемые на строительной площадке (объекте) при возведении, реконструкции или капитальном ремонте зданий и сооружений, действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, не классифицируются и отсутствуют в перечне классификации производственных и других объектов Приложения 1 к Санитарным правилам.

Намечаемая деятельность относится к объектам III категории, в соответствии с пп. 3) накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов, п.2 Иные критерии, Раздела 3, Приложения 2 к Экологическому кодексу РК.

В целях оценки воздействия проводимых работ на качество атмосферного воздуха, были проведены расчеты рассеивания химического загрязнения и физического воздействия на атмосферный воздух, результаты которых показывают, что максимальная концентрация, не превышающая 1 ПДК, по загрязняющим веществам, вносящим наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха, а также по факторам физического воздействия, установленные нормы **соблюдаются на расстоянии 98 метров от источников воздействия.**

Таблица 1.7. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (г/сек, т/год)

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	грамм/секунд	тонн/год
2025г.			
0001	0301 (4) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.06833333333	0.03027
0001	0304 (6) Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.08883333333	0.039351
0001	0328 (583) Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.01138888889	0.005045
0001	0330 (516) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)	0.02277777778	0.01009
0001	0337 (584) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.05694444444	0.025225
0001	1301 (474) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0.00273333333	0.0012108
0001	1325 (609) Формальдегид (Метаналь) (	0.00273333333	0.0012108
0001	2754 (10) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0.02733333333	0.012108
0002	0301 (4) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.025	0.0009
0002	0304 (6) Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0325	0.00117
0002	0328 (583) Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.00416666667	0.00015
0002	0330 (516) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)	0.00833333333	0.0003
0002	0337 (584) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.02083333333	0.00075
0002	1301 (474) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0.001	0.000036
0002	1325 (609) Формальдегид (Метаналь) (	0.001	0.000036
0002	2754 (10) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	0.01	0.000563
6001	2908 (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.31246	0.225556
6002	0123 (274) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)	0.02025	0.001166
6002	0143 (327) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца)	0.0003056	0.0000176
6002	0301 (4) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0637	0.004159
6002	0304 (6) Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.01035	0.0006761
6002	0337 (584) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.01375	0.000792
6002	0616 (322) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1.60915555556	0.316273932
6002	0621 (558) Толуол (558)	0.37716666667	0.04082514

6002	1042 (102) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.301	0.04518612
6002	1210 (110) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0.073	0.00790164
6002	1401 (470) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.4787333333	0.088987668
6002	2752 (1294*) Уайт-спирит (1294*)	0.3055555556	0.0026975
6002	2902 (116) Взвешенные частицы (116)	0.1166666667	0.017514
6002	2908 (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1351	0.0186015
6002	2914 (1054*) Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего	0.242	0.00295
Итого		4.44310448888	0.9017198

1.7 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении 5.

Для определения количественных выбросов использовались данные из сметной документации, Проекта организации строительства, а также нормативно-технические документы в области ООС:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 г. № 221-Ө, (Приложение 8);
- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ., утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение №12;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение 3;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004;
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.025.05-2004;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г;
- «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса». СПб., 2006г.;

Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций. Согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

Анализ влияния источников выбросов на загрязнение приземного слоя атмосферы и оценка последствий загрязнения

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования. Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы можно выполнить с помощью программного комплекса «ЭРА» версия 2.0.350 (в дальнейшем ПК «ЭРА»). ПК «ЭРА» разработана в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86) и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс был рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории РК (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации.

Так как, в ПК «ЭРА» коды веществ приняты согласно «Перечня и кодов веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанных Научно-исследовательским институтом охраны атмосферного воздуха Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации фирмой «Интеграл», в проекте использованы коды веществ, согласно данному перечню. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года.

В качестве нормативов приняты выбросы от стационарных источников загрязнения. Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций. Согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов от передвижных источников не устанавливаются».

Капитальный ремонт автогаража РМЗ предусматривается в г.Балхаш, та территории Ремонтно-механического завода. Расстояние до ближайшего жилого массива 430 м. Жилой массив расположен в северо-восточном направлении от площадки. Расстояние до ближайшего водного объекта (оз.Балхаш) 1,55 км. Озеро Балхаш расположено юго-восточнее площадки строительства.

Размер основного расчетного прямоугольника при расчете приземных концентраций на период строительства определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 1600 м x 1600 м. Шаг сетки основного прямоугольника принят 100 м.

Расчет рассеивания проводился в пределах расчетного прямоугольника, на границе 98 м от крайних источников выбросов и на границе жилой зоны.

Выбросы на период проведения капитального ремонта носят временный, непродолжительный и неизбежный характер. Большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят в разное время.

Расчеты зон влияния возможного загрязнения проводились с учетом определения необходимости расчетов приземных концентраций, проведенных в соответствии с п.46 Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө, также п.5.21. РНД 211.2.01.01-97 "Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий", утвержденная Министерством экологии и биоресурсов от 01.08.1997г. (взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет, 1987), где зона влияния (вклада) определяется разностью между ПДК и суммой концентрации (c_m) вредного вещества от группы источников. При условиях, когда сумма c_m от них не превышает $0,05$ ПДК, указанные источники могут быть исключены из рассмотрения, т.е. расчет рассеивания по данным веществам считается *нецелесообразным*, что реализовано в программных комплексах («ЭРА», «Интеграл», «Атмосфера» и др.), где при соблюдении данного условия $c_m \leq 0,05$ ПДК, расчет рассеивания автоматически не проводится.

Значения существующих фоновых концентраций, принятых согласно справке о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 22.08.2024 г., выданной РГП «Казгидромет», представлены в таблице 1.8 (приложение 3).

Таблица 1.8 – Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№2,1,3 4	Диоксид азота	0,049	0,0435	0,038	0,034	0,038
	Взвешенные в-ва	0,274	0,3553	0,4077	0,583	0,521
	Диоксид серы	0,1298	0,109	0,031	0,1109	0,3815
	Оксид углерода	1,0683	1,1385	0,7585	1,0225	0,799
	Азота оксид	0,071	0,074	0,056	0,053	0,056

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны для г. Балхаш на основании данных наблюдений стационарных постов за 2021-2023 годы.

Согласно разъяснению РГУ «Департамент по защите прав потребителей Карагандинской области», №4-10/ЮЛ-С-173 от 02.07.2015 г. при проведении расчетов в приземном слое атмосферы применяются предельно-допустимые концентрации по пыли неорганической, содержащей двуокись кремния менее 20% (приложение 3). Таким образом, взвешенные частицы, приведенные в справке о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, следует применять по веществу – пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния, код 2909.

Копия справки о фоновых концентрациях и разъяснения касательно применения фоновых концентраций по пыли, представлены в приложении 3.

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций на период строительства приведены в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период капремонта

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)		0.04		0.02025	2	0.0506	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на Марганец)	0.01	0.001		0.0003056	2	0.0306	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.13259733333	3.47	0.3315	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.01643455556	3.52	0.1096	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	5	3		0.10949777777	3.14	0.0219	Нет
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	0.2			1.60915555556	2	8.0458	Да
0621	Толуол (558)	0.6			0.37716666667	2	0.6286	Да
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.301	2	3.010	Да
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый)	0.1			0.073	2	0.730	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0.03	0.01		0.00373333333	3.61	0.1244	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00373333333	3.61	0.0747	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.47873333333	2	1.3678	Да
2732	Керосин (654*)			1.2	0.002667	2	0.0022	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.30555555556	2	0.3056	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	1			0.03733333333	3.61	0.0373	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.11666666667	2	0.2333	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.3	0.1		0.44756	2	1.4919	Да
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)			0.5	0.242	2	0.484	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.16265333333	2.92	0.8133	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.03206211111	3.56	0.0641	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Целью нормирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятия является ограничение вредного воздействия на состояние воздушного бассейна прилегающей зоны.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Граница зоны влияния рассчитывается по каждому ЗВ, исходя из рассчитанного расстояния от площадки предприятия, на котором достигается максимальная концентрация вещества.

В разделе дается оценка локального влияния предприятия на состояние воздушного бассейна прилегающей зоны в исходный период, которая заключается в расчете рассеивания максимальных разовых выбросов в теплый период работы предприятия при существующем положении.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций ЗВ.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Проведение различных видов работ ведется по графику и не совпадает по времени, но для анализа воздействия принят их одновременный режим работы.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ на период капремонта приведены в таблице 1.10.

Таблица 1.10 – Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич. ИЗА	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа	5,4244	0,56293	0,231206	0,011154	1	0,4*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	3,2745	0,339815	0,139569	0,006733	1	0,01	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,2387	0,623458	0,387076	0,255244	2	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,1014	0,521072	0,340126	0,195097	3	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	5,3422	1,122427	0,422361	0,01888	3	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0699	0,7771	0,770417	0,763912	3	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2502	0,291629	0,257492	0,2277	3	5	4
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	1,0878	0,332329	0,124368	0,012819	1	0,2	3

0621	Толуол (558)	2,2452	0,685886	0,256679	0,026456	1	0,6	3
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1,0751	0,328425	0,122907	0,012668	1	0,1	3
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	2,6073	0,796513	0,298079	0,030724	1	0,1	4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	1,8857	1,027541	0,467237	0,035592	2	0,03	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1,1314	0,616525	0,280342	0,021355	2	0,05	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,4885	0,149244	0,055851	0,005757	1	0,35	4
2732	Керосин (654*)	0,0794	0,02425	0,009075	0,000935	1	1,2	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	1,0913	0,333396	0,124767	0,01286	1	1	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0,5657	0,308262	0,140171	0,010678	2	1	4
2902	Взвешенные частицы (116)	2,5002	0,259458	0,106564	0,005141	1	0,5	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	7,9326	0,642316	0,321498	0,016436	2	0,3	3
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	5,186	0,538189	0,221045	0,010664	1	0,5	-
6007	0301 + 0330	1,3086	1,208758	1,079321	0,967415	3		
__ПЛ	2902 + 2908 + 2914	12,4458	1,170034	0,505364	0,025667	2		

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ в целом показывает, что норма в 1 ПДК выбросов загрязняющих веществ с учетом эффекта суммарного вредного воздействия по веществам, вносящим максимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха, соблюдается на расстоянии, не превышающем 98 метров.

По результатам рассеивания, приведенным в таблице, можно сделать вывод, что вклад источников в загрязнение атмосферного воздуха с учетом фоновых концентраций на период строительства значится в пределах допустимых норм.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы в виде программных карт-схем рассеивания загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы приведены в приложении 6.

1.8 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства технологией производства работ предусмотрено применение специализированной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающей требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей.

При соблюдении вышеизложенных рекомендаций, а также с учетом того, что воздействие на атмосферный воздух в период строительства будет носить временный характер, изменение фонового состояния воздушного бассейна в районе размещения проектируемого объекта не ожидается.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха включают в себя решение следующих организационно-технологических вопросов:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности.

1.9 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии с п.1 статьи 182 и 183, Экологического кодекса РК, производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий.

Ввиду того, что объект относится к III категории, разработка раздела по организации мониторинга и контроля, а также составление План-графика контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ не требуется.

1.10 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

Согласно письму №11-1-06/896 3206E19E7C994834 от 19.04.2023 года (приложение 4) выданного РГП на ПХВ «Казгидромет» г.Балхаш входит в перечень населенных пунктов, для которых необходима разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятий РК» и приказом Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298 «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов, РГП на ПХВ «Казгидромет» в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами «Казгидромет». На основании раздела 4 приложения 40 предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагоприятными метеорологическими условиями составляют в прогностических подразделениях Казгидромета.

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу в период неблагоприятных метеорологических условий включают 3 режима.

1. Первый режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

2. Второй режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

3. Третий режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%. Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов целесообразно учитывать рекомендации общего характера, указанные в разделе 6 приложения 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298 «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

Однако в периоды неблагоприятных метеорологических условий (температурные инверсии, пыльные бури, штиль, туман) необходимо проведение следующих мероприятий по сокращению выбросов в период НМУ:

- содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии и регулярное проведение профилактических работ;
- постоянный контроль за соблюдением требований техники безопасности и охраны труда;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности.

Кратковременность проведения строительных работ (1,2 месяца) и выполнение вышеперечисленных мероприятий организационно-технического характера не создадут угрозу интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы. В связи с этим разработка мероприятий на период проведения строительства не требуется.

2 Оценка воздействий на состояние вод

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период проведения работ по капитальному ремонту объекта, требования к качеству используемой воды

Расчет выполнен для определения расхода воды на строительной площадке для производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд.

Удельный расход воды на производственные нужды приведён в таблице 2.1. Расход воды на производственные нужды принят по локальным сметам и нормам водопотребления, согласно удельному расходу воды.

№ пп	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма водопотреб- ления, л	Всего, м ³ q_n
1	Строительные машины с двигателями внутреннего сгорания	маш-ч			0,75
2	Компрессорные установки	маш-ч			0,92
3	Приготовление растворов (кладочных, цементных, отделочных цементных)	м ³			3,25
4	Мойка колес (среднее кол-во машин в день 2 машины)	м ³			4,8
5	Расход воды на производственные нужды, учтенные в локальных сметах (уход за покрытиями монолитными, приготовление отделочных растворов из сухих смесей, полив грунта основания, очистка конструкций, полив водой при демонтаже)				17,34
	Итого:				27,06
	На стройплощадку бетон поступает в готовом виде				

Расход воды для обеспечения производственных нужд:

$$Q_{np} = q_n \cdot K_{н.у} \cdot K_q;$$

где:

q_n – удельный расход воды на производственные нужды, м³;

$K_{н.у}$ – коэффициент неучтенного расхода воды (1,2 ... 1,3);

K_q – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (средний-1,5).

Расход воды для производственных нужд на весь период проведения работ по капитальному ремонту объекта:

$$Q_{np} = 27,06 \cdot 1,3 \cdot 1,5 \approx 53 \text{ м}^3$$

Максимальный часовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{\text{хоз}} = \sum \frac{Q_{\text{макс}} \cdot k}{t \cdot 3600};$$

где:

$\sum Q_{\text{макс}}$ – максимальный расход воды в смену на хозяйственно-питьевые нужды;

k – коэффициент неравномерности потребления, принимаемый 3,0;

t – продолжительность потребления воды 8 часов.

Максимальный расход воды в смену на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{\text{макс}} = n \cdot a$$

где:

n – количество всех рабочих на площадке, принято 23 человека;

a – норма расхода на хозяйственно-питьевые нужды, 15 л на одного работающего в смену.

$$Q_{\text{макс}} = 23 \cdot 15 = 345 \text{ л}$$

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в час:

$$Q_{\text{хоз}} = \sum \frac{345 \cdot 3,0}{8 \cdot 3600} = 0,036 \text{ л/с} \approx 0,13 \text{ м}^3 / \text{час}$$

Расход хозяйственно-питьевой воды на весь период проведения работ по капитальному ремонту объекта:

$$0,13 \text{ м}^3 / \text{час} \cdot 8 \text{ час} \cdot 21 \text{ раб.дн} \cdot 1,2 \text{ мес} \approx 26 \text{ м}^3$$

Расход воды на наружное пожаротушение: Расчётный противопожарный расход воды ($Q_{\text{пож}}$) принят – 10 л/сек.

Расход воды на весь период проведения работ по капитальному ремонту объекта приведён в таблице 2.2 с учётом продолжительности СМР – 1,2 месяца и количеством работающих в одну смену – 23 человека.

Таблица 2.2 – Расход воды на весь период проведения работ по капитальному ремонту объекта

№ пп	Наименование	Ед.изм.	Расход воды
1	На производственные нужды	м ³	53
2	На хозяйственно-питьевые нужды	м ³	26,0
3	Расход воды на наружное пожаротушение	л/сек	10

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

Временное обеспечение водой на период проведения работ по капитальному ремонту объекта согласно исходным данным (письмо KazDoc №34970 от 24.06.2024 г.) следующее:

- для производственных нужд и пожаротушения предусматривается использовать воду оборотного водоснабжения от существующих сетей здания механического цеха РМЗ;
- для хозяйственно-питьевых нужд предусматривается использовать воду хоз.-питьевого водоснабжения от существующих сетей здания механического цеха РМЗ;
- для мойки колес предусматривается использовать техническую воду от существующих сетей здания механического цеха РМЗ.

Подключение к источникам водоснабжения выполнить по договору с эксплуатирующей организацией с установкой водомерных счетчиков.

Доставка воды на питьевые нужды – бутилированная, в ёмкостях объёмом 19 л. Хранение воды предусматривается в мобильных зданиях, устанавливаемых на стройплощадке.

Обеспечение столовой, душевыми предусмотреть в существующих зданиях РМЗ по договору.

Комплексную стирку, ремонт спецодежды осуществлять по договору со специализированной организацией г. Балхаш с доставкой чистой спецодежды.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод от временных зданий осуществлять по договору в существующие хозяйственно-бытовые сети канализации, расположенные на территории РМЗ.

Для отведения хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается установить переносные септики объёмом 2,0 м³. Очистку септиков выполнять в существующие сети канализации РМЗ по договору с эксплуатирующей организацией.

Отведение сточных вод от мойки колес предусматривается в отстойник с последующим вывозом в существующие очистные сооружения подрядной организацией по договору с эксплуатирующей организацией.

2.3 Водный баланс объекта

На период проведения работ по капитальному ремонту объекта

Расход воды на период проведения работ по капитальному ремонту объекта в 2025 г. (1,2 месяца) составит:

- на производственные нужды – 2,1 м³/сут., 53 м³/период (в т.ч. производственные нужды – 1,91 м³/сут., 48,2 м³/период, мойка колес – 0,19 м³/сут., 4,8 м³/период);
- на хозяйственно-питьевые нужды – 1,03 м³/сут., 26 м³/период;

– на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Вода на производственные нужды в объеме 1,91 м³/сут., 48,2 м³/период используется безвозвратно.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме – 1,03 м³/сут., 26 м³/период будет осуществляться в переносные септики, с последующей откачкой в существующие сети канализации Ремонтно-механического завода по договору с эксплуатирующей организацией.

Отведение сточных вод от мойки колес в объеме – 0,19 м³/сут., 4,8 м³/период будет осуществляться в отстойник с последующим вывозом в существующие очистные сооружения подрядной организацией по договору с эксплуатирующей организацией.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, в период проведения работ по капитальному ремонту объекта не имеется.

Водный баланс на период проведения работ по капитальному ремонту объекта в 2025 г. представлен в таблице 2.3.

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м³/сут.						Водоотведение, тыс.м³/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйств енно - бытовые нужды	Безвозвр атное потребле ние	Всего	Объем сточно й воды повтор но исполь зуемой	Произво дственн ые сточные воды	Хозяйств енно - бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Обор отная вода	Повтор но- исполь зуемая вода							
		всег о	в т.ч. питьев ого качеств а									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хозяйственно-питьевые нужды	0,00103	-	-	-	-	0,00103	-	0,00103	-	-	0,00103	Хозяйственно-питьевая вода от существующих сетей здания механического цеха РМЗ, питьевая вода привозная. Отведение хоз.-бытовых сточных вод в переносные септики, с последующей откачкой в существующие сети канализации РМЗ по договору с эксплуатирующей организацией.
Производственные нужды:	0,0021	-	-	-	-	-	0,00191	0,00019	-	0,00019	-	Техническая оборотная вода от существующих сетей здания механического цеха РМЗ. Сточные воды от мойки колес отводятся в отстойник с последующей откачкой и вывозом в существующие очистные сооружения подрядной организацией по договору с эксплуатирующей.
- производственные нужды	0,00191	-	-	-	-	-	0,00191	0	-	0	-	
- мойка колес	0,00019	-	-	-	-	-	-	0,00019	-	0,00019	-	
Итого	0,00313	-	-	-	-	0,00103	0,00191	0,00122	-	0,00019	0,00103	

Расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/с

2.4 Поверхностные воды

Здание автогаража находится в Карагандинской области, г. Балхаш, на территории Ремонтно-механического завода.

Город Балхаш расположен на северном берегу озера Балхаш, имеет пристань для грузопассажирских грузов, к городу подходят железнодорожные и автомобильные магистрали, связывающие его на южном направлении с г. Алматы, на северо-западном направлении - с г. Караганды и с г. Астана, на восточном направлении - с п. Саяк, г. Усть-Каменогорск и г. Семей, является крупным центром цветной металлургии.

Озеро Балхаш – бессточное, солёность воды в западной части 0,5 ‰, к востоку от пролива Узынарак вода более солёная 1÷3 ‰. Площадь озера составляет около 16,4 тыс. км², лежит на высоте примерно 340 м над уровнем моря, имеет форму полумесяца. Длина составляет около 600 км, ширина переменная от 9-19 км в восточной части, до 74 км в западной части. Береговая линия извилистая, глубина возрастает медленно до 6÷11 м. Температура поверхностного слоя воды зимой – около 0 °С, летом – до 28 °С. Толщина льда – 60-70 см. Поверхностных водных объектов и постоянных водотоков на территории проектируемого объекта нет.

Наименьшее расстояние от проектируемого объекта до ближайшего водного объекта - озера Балхаш (залив Бертыс), составляет около 1,55 км в юго-восточном направлении.

Согласно Постановления акимата Карагандинской области от 4 октября 2024 года № 60/03 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Карагандинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования», ширина водоохраной зоны принята 500 м, ширина водоохраной полосы – 35 м.

Таким образом, проектируемый объект предусмотренный на существующей территории ремонтно-механического завода не входит в водоохранную зону и полосу озера Балхаш.

Проведение работ по капитальному ремонту объекта должно соответствовать требованиям методических указаний по применению «Правил охраны поверхностных вод РК». В целях защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения в период проведения работ по капитальному ремонту объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых отходов для предотвращения загрязнения поверхности земли;
- содержание территории размещения объекта в соответствии с санитарными требованиями;
- своевременный вывоз отходов;
- выполнение всех работ строго в границах участков землеотводов;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

2.5 Подземные воды

Подземные воды в районе развиты практически во всех стратиграфических подразделениях. Они отличаются большим

разнообразиям по условиям залегания, химическому составу, минерализации и производительности водопунктов. Наибольшей водообильностью обладают породы, слагающие положительные структуры. Объясняется это тем, что антиклинальные структуры, а также повышенные формы рельефа, претерпели наиболее интенсивные разрушения в результате тектонических дислокаций и вследствие действия различных форм выветривания, активно подвергались эрозии и вымыванию. Кроме того, они лишены покровных отложений, препятствующих проникновению атмосферных осадков, что способствовало формированию в них пресных и слабоминерализованных вод. Отрицательные структуры и пониженные формы рельефа содействуют замедленному водообмену, обуславливающему полустойкий режим подземных вод. В связи с этим на таких участках подземные воды, чаще всего, солоноватые и соленые.

По литолого-стратиграфическому признаку и условиям формирования в пределах рассматриваемого участка выделены два водоносных горизонта:

- поровые воды в четвертичных озерных отложениях;
- воды зоны открытой трещиноватости палеозойских интрузивных и эффузивных пород.

Водоносный горизонт четвертичных озерно-аллювиальных, делювиально-пролювиальных отложений приурочен к песчано-гравийным и гравийно-галечным линзам и прослоям, залегающим среди супесей и глин. Уровень грунтовых вод залегает преимущественно на глубинах от 0,5 до 1,1 4м. Водообильность горизонта невысокая – дебиты скважин не превышают 0,5 л/с, преимущественно изменяясь от сотых до десятых долей литра в секунду.

По химическому составу воды преимущественно сульфатные натриевые с величиной общей минерализации от 5 до 46,4 г/л.

Водоносная зона трещиноватости разновозрастных интрузивных пород широко распространена на территории описываемого района. Водовмещающая толща представлена гранитами, гранодиоритами, гранодиорит-порфирами, гранит-порфирами.

Трещиноватые, часто сильно разрушенные с поверхности гранитные массивы, занимающие обычно повышенное гипсометрическое положение, представляют собой благоприятные площади для инфильтрации атмосферных осадков. Однако небольшая глубина развития трещиноватости (35-45 м) и их залеченность вторичными образованиями не способствуют формированию значительных запасов подземных вод. Воды гранитоидов в основном безнапорные. Глубина залегания вод в зависимости от рельефа местности обычно колеблется в пределах от 1 до 6 м, реже до 8-15 м.

Дебиты скважин в гранитоидах достигают 1,5-2 л/с, а пробуренных в зонах тектонических нарушений – до 5 л/с.

По направлению к озеру Балхаш, являющемуся базисом стока всех подземных вод района, наблюдается ухудшение условий водообмена, чему способствуют понижение и выравнивание рельефа, слабая его сдренированность и наличие глинистой коры выветривания. Так, в районе развития сильнотрещиноватых интрузивов в пределах высокого мелкосопочника подземные воды имеют минерализацию до 1 г/л и

преимущественно гидрокарбонатный кальциевый состав. По мере приближения к озеру Балхаш наблюдается увеличение минерализации до 3-6 г/л и метаморфизация химического состава на сульфатный натриевый. Преобладает минерализация 1-3 г/л. Повышение минерализации здесь обусловлено наличием водорастворимых солей в глинистой кровле отложений, близостью озера Балхаш, а также испарительной концентрацией неглубоко залегающих вод, образующих солончаки и соры.

При проведении работ по капитальному ремонту объекта, сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается, соответственно воздействие на поверхностные и подземные воды исключаются.

2.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии для объектов III категории

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается в переносные септики, с последующей откачкой в существующие сети канализации Ремонтно-механического завода по договору с эксплуатирующей организацией. Отведение сточных вод от мойки колес предусматривается в отстойник с последующим вывозом в существующие очистные сооружения подрядной организацией по договору с эксплуатирующей организацией.

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии не требуется.

3 Оценка воздействий на недра

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

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют. Проведение проектируемых работ не окажет прямого воздействия на недра.

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

Источниками получения основных строительных материалов и конструкций являются привлечение местных строительных баз и заводы строительных материалов. На период капитального ремонта объекта требуемый объем минеральных и сырьевых ресурсов следующий: щебень фракция 5-10 мм – 2,57 м³, щебень фракция 10-20 мм – 1,28 м³, щебень фракция 20-40 мм – 4,16 м³, песок природный – 13,31 м³. Минеральные и сырьевые ресурсы будут доставляться из близлежащих действующих карьеров по договору со сторонними организациями.

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

Настоящим проектом рассматривается капитальный ремонт автогаража Ремонтно-механического завода с выполнением ремонтно-восстановительных работ по приведению строительных конструкций в работоспособное состояние. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не предусматривается.

3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Недрами является часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

Операции по недропользованию – работы, относящиеся к государственному геологическому изучению недр, разведке и (или) добыче полезных ископаемых, в том числе связанные с разведкой и добычей подземных вод, лечебных грязей, разведкой недр для сброса сточных вод, а также по строительству и (или) эксплуатации подземных сооружений, не связанные с разведкой и (или) добычей.

Требованиями в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

- использование недр в соответствии с требованиями экологического законодательства РК;
- использование недр в соответствии с требованиями законодательств государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов;
- охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов.

В период проведения проектируемых работ на объекте отрицательного воздействия на недра оказываться не будет, следовательно, такие последствия деятельности как изменение устойчивости и проницаемости грунтов, изменение динамики грунтовых вод, изменение условий миграции элементов в литосфере наблюдаться не будут.

4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

4.1 Виды и объемы образования отходов на период капитального ремонта

Отходы производства и потребления образуются в ходе проведения работ по капитальному ремонту автогаража Ремонтно-механического завода. В ходе осуществления работ количество образующихся отходов зависит от продолжительности проведения работ, объемов исходного сырья и материалов, задействованных в работах.

До начала производства работ подрядная организация должна заключить договор на утилизацию отходов.

Проектируемые работы, предусмотренные данным проектом, планируется начать в II квартале 2025 г., срок выполнения работ 1,2 месяца.

Общая численность работников на период капитального ремонта составит 23 человека.

В период проведения работ по капитальному ремонту образуются следующие виды отходов:

- Тара из-под лакокрасочных материалов;
- Промасленная ветошь;
- Лом черных металлов;
- Отходы древесины;
- Мешкотара бумажная;
- Строительные отходы;
- ТБО.

Ремонт и обслуживание техники, используемой при строительных работах, будет осуществляться собственными силами генподрядной строительной организации. В связи с этим, отходы от обслуживания автотранспорта и иной техники на строительной площадке не образуются.

На период капитального ремонта:

Тара из-под лакокрасочных материалов. Отход образуется при использовании лакокрасочных материалов в процессе покрасочных работ. Временное накопление тары из-под ЛКМ на месте ее образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, тара из-под ЛКМ передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): углерод – 0,094655, марганец – 0,450738, кремний – 0,099162, хром – 0,135221, никель – 0,270443, сера – 0,031588, фосфор – 0,027044, медь – 0,270488, железо – 88,768428, алюминий – 0,000009, цинк – 0,000009, мышьяк – 0,000045, свинец – 0,000181, висмут – 0,000068, сурьма – 0,000068, олово – 0,451852, диэтиламин – 0,006013, ксилол – 0,735524, присадка АФ-2К – 0,004599, сиккатив (по свинцу в составе) – 0,019309, уайт-спирит – 1,650943, углерод технический П-701 – 0,068728, ангидрид малеиновый – 0,006076, ангидрид фталевый – 0,423092, масло подсолнечное

рафинированное – 0,3881, пентаэритрит – 0,371554, сода кальцинированная – 0,000364, вода – 1,331748, двуокись титана\рутил\ – 1,341555, сиккатив марганца – 0,032527, мел природный – 0,59863, раствор поливинилового спирта – 0,069434, кислоты жирные таловые – 0,31411, масло талловое дистиллированное – 0,622476, ацетон – 0,063232, бутилацетат – 0,031234, смесь спиртово – толуольная синтетическая денатурированная – 0,1125, спирт изобутиловый – 0,108636, толуол – 0,253301, пудра алюминиевая – 0,062397, битум – 0,155991, дибутилфталат – 0,02496, раствор Коллоксилина (НЦ-0218) – раствор нитроцеллюлозы в этилацетате – 0,416175, хлорпарафин ХП-470 – 0,02496, этилцеллозольв – 0,049309, смола 188 (глифталевая смола) – 0,33294.

Промасленная ветошь. Отход образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей. Временное накопление промасленной ветоши на месте ее образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, промасленная ветошь передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): органические вещества подвижные в неполярных растворителях (смазочно-охлаждающая жидкость неворастворимая - солидол) – 12,11, органические вещества подвижные в полярных растворителях (смазочно-охлаждающая жидкость растворимая в воде - по марке СОЖ Gazpromneft Cutfluid Standard) – 0,0168, вода – 2,1441, твердый осадок – 26,0507, целлюлоза – 57,5984, лигнин – 0,0605, водорастворимые вещества (полиэтиленгликоль) – 0,9674, пентозаны – 0,6772, фурфурол – 0,3749.

Лом черных металлов. Отход образуется в процессе монтажа строительных металлоконструкций. Временное накопление лома черных металлов на месте его образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом черных металлов передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): железо – 95-98, оксиды железа – 2-1, углерод – до 3.

Отходы древесины. Образуются в результате использования брусков (пиломатериалов) в качестве опалубок и других формообразующих элементов, по которым в ходе выполнения работ не исключается образование отходов в результате их поломок. Временное накопление отходов древесины на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отходы древесины передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): древесина – 83, вода – 17.

Мешкотара бумажная. Отход образуется в процессе растаривания сухих строительных смесей и цемента, поставляемых на объект в бумажной мешкотаре. Временное накопление мешкотары бумажной на месте ее образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев,

мешкотара бумажная передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): целлюлоза – 100.

Строительные отходы. Отходы образуются в процессе проведения капитального ремонта и демонтажных работах. Накопление строительных отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке с твердым покрытием на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, строительные отходы передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): остатки цемента – 22, бой кирпича – 24,3, лом бетона – 45,3, металл (арматура) – 5,8, стекло – 2,6.

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала. Временное накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору.

Твердые бытовые отходы (ТБО) характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный. По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5-7, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г. Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины.

Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

В таблице 4.1 приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Таблица 4.1 – Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Бумага, картон	33,5*
Пластмассы, пластик и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина	0,75*
Итого:	68,75

* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук). Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтиленотерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Методология расчетов образования отходов

Для расчета нормативов образования отходов производства и потребления используются различные методы и, соответственно, разные единицы их измерения.

В соответствии с технологическими особенностями производства нормативы образования отходов определяются в единицах массы (объема) либо в процентах от количества используемого сырья, материалов или от количества производимой продукции. Нормативы образования отходов, оцениваемые в процентах, определяются по тем видам отходов, которые имеют те же физико-химические свойства, что и первичное сырье. Нормативы образования отходов с измененными по сравнению с первичным

сырьем характеристиками, предпочтительно представлять в следующих единицах измерения: кг/т, кг/м³ и т.д.

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для вспомогательных и ремонтных работ.

Отраслевые нормативы образования отходов разрабатываются путем усреднения индивидуальных значений нормативов образования отходов для организаций отрасли, посредством расчета средних удельных показателей на основе анализа отчетной информации за определенный (базовый) период, выделения важнейших, (экспертно устанавливаемых) нормообразующих факторов и определения их влияния на значение нормативов на планируемый период.

Расчетно-аналитический метод применяется при наличии конструкторско-технологической документации на производство продукции, при котором образуются отходы. На основе такой документации в соответствии с установленными нормами расхода сырья (материалов) рассчитывается норматив образования отходов (H_o) как разность между нормой расхода сырья (материалов) на единицу продукции и чистым (полезным) их расходом с учетом неизбежных безвозвратных потерь сырья.

Экспериментальный метод заключается в определении нормативов образования отходов на основе проведения опытных измерений в производственных условиях.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате деятельности предприятия, проведен на основании:

- представленных в рабочей документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве». Включен в перечень НПА в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории РК (письмо Комитета по делам строительства и ЖКХ МИТ РК №17-01-3-05-1301 от 28.05.2009 г.);
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период капитального ремонта

Период капитального ремонта

На период капитального ремонта предполагается образование 7-ми видов отходов: тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, лом черных металлов, отходы древесины, мешкотара бумажная, строительные отходы, ТБО.

Тара из-под лакокрасочных материалов

Расчет проводился согласно п/п 2.35 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100-п.

Норма образования банок из-под краски определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/период}$$

где M_i – масса i -го вида тары, т/период;

n – число тары;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/период;

α_i – содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Таблица 4.2 – Расчет объема образования тары из-под лакокрасочных материалов

Тип краски	Масса i -го вида тары, т, M_i	Число видов тары, шт., n	Масса краски в i -ой таре т, M_{ki}	Содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} , α	Объем образования отхода, т/период
Мастика	0,0001	14	0,001	0,05	0,0015
Эмаль	0,0001	51	0,001	0,05	0,0052
Краска	0,01	5	0,1	0,05	0,0550
Грунтовка	0,01	1	0,1	0,05	0,0150
Уайт-спирит	0,0001	1	0,001	0,05	0,0002
Ксилол	0,0001	2	0,001	0,05	0,0003
Растворитель	0,0002	12	0,002	0,05	0,0025
Олифа	0,0001	23	0,001	0,05	0,0024
Праймер битумный	0,0002	32	0,002	0,05	0,0065
Итого:					0,0886

Промасленная ветошь

Расчет проводился согласно п/п 2.32 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/период}$$

M_0 – количество поступающей ветоши, т/период;

M – норматив содержания в ветоши масел, $0,12 \times M_0$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $0,15 \times M_0$.

Таблица 4.3 – Расчет объема образования промасленной ветоши

Параметры	Значение, т/период
Поступающее количество ветоши	0,003
Норматив содержания в ветоши масел	0,00036
Норматив содержания в ветоши влаги	0,00045
Объем образования промасленной ветоши	0,00381

Расшифровка:

$$N = 0,003 \text{ т} + (0,12 \times 0,003 \text{ т}) + (0,15 \times 0,003 \text{ т}) = 0,00381 \text{ т/период.}$$

Лом черных металлов

Расчет объема образования отхода проводился согласно типовых норм трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в строительстве (приложения Б, Е, Ж, З РДС 82-202-96).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \times \alpha, \text{ т/период}$$

где:

N – расход материалов, т;

α – нормы потерь отходов, %.

Таблица 4.4 – Расчет объема образования лома черных металлов

Наименование материалов	Расход материалов, т	Нормы потерь и отходов, %	Объем образования лома черных металлов, т/период
Уголки стальные из углеродистой стали	0,544	2	0,0109
Сталь арматурная класса А-I, А-III	1,02	1	0,0102
Прокат из углеродистой стали	0,68	2	0,0136
Гвозди и болты строительные	0,054	1	0,0005
Итого:			0,0352

Отходы древесины

Расчет объема образования отхода проводился согласно типовых норм трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в строительстве (приложение Б РДС 82-202-96).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \times \alpha, \text{ т/период}$$

где:

N – расход материалов, т;

α – нормы потерь отходов, %.

Таблица 4.5 – Расчет объема образования отходов древесины

Наименование видов работ и материалов	Расход материалов, м ³	Расход материалов, т	Нормы потерь и отходов, %	Объем образования древесных отходов, т/период
Доски и бруски	0,19	0,133	1,5	0,002

Итого:**0,002***плотность древесины принята 0,7 т/м³**Мешкотара бумажная**

Расчет проводился согласно п/п. 2.47 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Норма образования отхода:

$$M_{\text{отх}} = N \times m, \text{ т/период}$$

где:

N – количество мешков, шт.;

m – масса мешка, т.

Таблица 4.6 – Расчет объема образования мешкотары бумажной

Наименование	Количество мешков, шт.	Масса мешка, т	Объем образования мешкотары бумажной, т/период
Портландцемент	3	0,0005	0,0015
Сухие смеси	48	0,0005	0,0240
Шпатлевка	1	0,0005	0,0005
Итого:			0,0260

Строительные отходы

Расчет образования строительных отходов при проведении кладочных и отделочных работ проводился согласно типовых норм трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства (приложение Б РДС 82-202-96).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \times \alpha, \text{ т/период}$$

где N – расход материалов, т;

α – нормы потерь отходов, %.

Вес одного кирпича составляет 0,0035 т.

Плотность растворов кладочных тяжелых составит 1,5 т/м³.

Плотность растворов отделочных тяжелых составит 1,3 т/м³.

Плотность смесей бетонных тяжелых составит 2,5 т/м³.

Таблица 4.7 – Расчет объема образования строительных отходов

Наименование строительных материалов	Расход материалов, м ³	Расход материалов, т	Нормы потерь отходов, %	Объем образования строительных отходов, т/период
Кирпич керамический, шт	1484	5,194	1	0,05194
Растворы кладочные	7,76	11,64	1,8	0,20952
Растворы отделочные	8,5	11,05	1,8	0,19890
Бетонные смеси тяжелые	11,652	29,13	1,8	0,52434
Итого:				0,9847

Рабочим проектом предусмотрена демонтаж и разборка строительных конструкций (стен кирпичных, полов бетонных, оснований щебеночных и т.д.) общим объемом 45,5485 т/период.

Итого общий объем образования строительных отходов на период капитального ремонта составит: 0,9847 т/период + 45,5485 т/период = **46,5332 т/период.**

Твердые бытовые отходы

Расчет образования ТБО проводился согласно п/п 2.44 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов, которые составляют 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Объем образования ТБО определяется по формуле:

$$M_{\text{ТБО}} = m \times P \times q, \text{ т/период}$$

где m – списочная численность работающих на предприятии, чел.;

q – средняя плотность отходов, т/м³;

P – годовая норма образования ТБО на промышленных предприятиях на 1 работающего, т.

Расчет образования ТБО на период капитального ремонта (1,2 месяца)

$$M_{\text{ТБО}} = 23 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 1,725 \text{ т/период.}$$

$$1,725 \text{ т/год} / 12 \times 1,2 = 0,1725 \text{ т/период.}$$

Морфологический состав ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина	0,75*
Итого:	68,75

* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

Так как состав ТБО состоит из: отходов бумаги, картона – 33,5%, отходов пластмассы, пластика и т.п. – 12%, пищевых отходов – 10%, стеклобоя (стеклотары) – 6%, металлов – 5%, древесины – 1,5%, резины (каучука) – 0,75% и прочих – 31,25%, следует, что при раздельном

складировании с учетом морфологического состава данного отхода будет образовываться:

- Бумага, картон – 0,0577875 т/период;
- Пластмассы, пластик и т.п. – 0,0207 т/период;
- Пищевые отходы – 0,01725 т/период;
- Стеклобой (стеклотара) – 0,01035 т/период;
- Металлы – 0,008625 т/период;
- Древесина – 0,0025875 т/период;
- Резина (каучук) – 0,00129375 т/период;
- Прочие (тряпье) – 0,05390625 т/период.

Таблица 4.8 – Общее количество отходов на период капитального ремонта

№ п/п	Наименование отходов	Объем образования, т/период
1	Тара из-под лакокрасочных материалов	0,0886
2	Промасленная ветошь	0,00381
3	Лом черных металлов	0,0352
4	Отходы древесины	0,002
5	Мешкотара бумажная	0,0260
6	Строительные отходы	46,5332
7	Твердые бытовые отходы	0,1725
Итого:		46,86131

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

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ст. 338 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Согласно статье 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. «Виды отходов и их классификация»:

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

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

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ст. 338 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением

различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического кодекса Республики Казахстан производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

Период капитального ремонта

Таблица 4.9– Формирование классификационного кода отхода:
Тара из-под лакокрасочных материалов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	15 01	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Таблица 4.10 – Формирование классификационного кода отхода:
Промасленная ветошь

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	15 02	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

Таблица 4.11 – Формирование классификационного кода отхода:
Лом черных металлов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	17	Отходы строительства и сноса (включая извлеченный грунт на

		загрязненных участках)
Подгруппа	17 04	Металлы (в том числе их сплавы)
Код	17 04 05	Железо и сталь

Таблица 4.12 – Формирование классификационного кода отхода:
Отходы древесины

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	17	Отходы строительства и сноса (включая извлеченный грунт на загрязненных участках)
Подгруппа	17 02	Дерево, стекло и пластмассы
Код	17 02 01	Дерево

Таблица 4.13 – Формирование классификационного кода отхода:
Мешкотара бумажная

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	15 01	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	15 01 01	Бумажная и картонная упаковка

Таблица 4.14 – Формирование классификационного кода отхода:
Строительные отходы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	17	Отходы строительства и сноса (включая извлеченный грунт на загрязненных участках)
Подгруппа	17 09	Другие отходы строительства и сноса
Код	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03

Таблица 4.15 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: бумага, картон

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 01	Бумага и картон

Таблица 4.16 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: пластмасса, пластик и т.п.

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 39	Пластмассы

Таблица 4.17 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: пищевые отходы (в составе ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 08	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых

Таблица 4.18 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: стеклобой (стеклотара)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 02	Стекло

Таблица 4.19 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: металлы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 40	Металлы

Таблица 4.20 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: древесина

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 38	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37

Таблица 4.21 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: резина (каучук)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 99	Другие фракции, не определенные иначе

Таблица 4.22 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: прочие (тряпье)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 11	Ткани

Таблица 4.23 – Перечень отходов и их классификационные коды на период капитального ремонта

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Степень опасности отхода
1	Тара из-под лакокрасочных материалов	15 01 10*	Опасные
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	Опасные
3	Лом черных металлов	17 04 05	Неопасные
4	Отходы древесины	17 02 01	Неопасные
5	Мешкотара бумажная	15 01 01	Неопасные
6	Строительные отходы	17 09 04	Неопасные
7	Твердые бытовые отходы		
	- бумага, картон	20 01 01	Неопасные
	- пластмасса, пластик и т.п.	20 01 39	Неопасные
	- пищевые отходы	20 01 08	Неопасные
	- стекломой (стеклотара)	20 01 02	Неопасные
	- металлы	20 01 40	Неопасные
	- древесина	20 01 38	Неопасные
	- резина (каучук)	20 01 99	Неопасные
	- прочие (тряпье)	20 01 11	Неопасные

Опасные свойства и физическое состояние отходов

Тара из-под лакокрасочных материалов. Отходы не пожароопасны, химически неактивны. *Физическое состояние:* твердое состояние.

Промасленная ветошь. Отходы пожароопасны, нерастворимы в воде, химически неактивны. *Физическое состояние:* твердое состояние/ куски.

Лом черных металлов. Отход не пожароопасен, нерастворим в воде; в условиях хранения химически неактивен. *Физическое состояние:* твердое состояние/ лом+куски.

Отходы древесины. Отход пожароопасны, нерастворим в воде; в условиях хранения химически неактивен. *Физическое состояние:* твердое состояние/ куски.

Мешкотара бумажная. Отход пожароопасны, нерастворим в воде; в условиях хранения химически неактивен. *Физическое состояние:* твердое состояние.

Строительные отходы. Отходы непожароопасны, нерастворимы в воде. *Физическое состояние:* твердое состояние.

Твердые бытовые отходы. Опасные свойства отсутствуют. *Физическое состояние:* твердое состояние.

Все образующиеся отходы, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их накопление в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз сторонней специализированной организацией по договору.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, накапливаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния накапливаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, включают в себя:

- 1) организацию и дооборудование мест накопления отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- 2) вывоз (с целью захоронения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;
- 3) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

4.3 Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций

Соблюдение иерархии управления отходами на всех этапах технологического (жизненного) цикла направлены на обеспечение достижения целей государственной политики в области ресурсосбережения, импортозамещения и управления отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и их имущества, охраны окружающей среды, животного и растительного мира.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сбор отходов

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 ст. 323 ЭК РК от 02.01.2021 г.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период капитального ремонта представлена в таблице 4.24.

Таблица 4.24 – Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на период капитального ремонта

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Тара из-под лакокрасочных материалов		
1	Образование:	Образуется при использовании лакокрасочных материалов в процессе покрасочных работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление тары из-под ЛКМ на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор тары из-под ЛКМ не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка тары из-под ЛКМ не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление тары из-под ЛКМ не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Промасленная ветошь		
1	Образование:	Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление промасленной ветоши на месте ее образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор промасленной ветоши не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка промасленной ветоши не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление промасленной ветоши не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Лом черных металлов		
1	Образование:	Образуются в процессе монтажа строительных металлоконструкций
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление лома черных металлов на месте его образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор лома черных металлов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка лома черных металлов не предусмотрена

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
5	Восстановление отходов:	Восстановление лома черных металлов не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Отходы древесины		
1	Образование:	Образуются в результате использования брусков (пиломатериалы) в качестве опалубок и других формообразующих элементов, по которым в ходе выполнения работ не исключается образование отходов, в результате их поломок
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление отходов древесины на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов древесины не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов древесины не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов древесины не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Мешкотары бумажная		
1	Образование:	Образуется в процессе растаривания сухих строительных смесей и цемента, поставляемых на объект в бумажной мешкотаре
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление мешкотары бумажной на месте ее образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор мешкотары бумажной не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка мешкотары бумажной не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление мешкотары бумажной не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Строительные отходы		
1	Образование:	Образуются в процессе проведения строительных и демонтажных работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление строительных отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке с твердым покрытием на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор строительных отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка строительных отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление строительных отходов не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
	(рекомендуемые способы):	сторонним организациям
Твердые бытовые отходы (ТБО)		
<i>Прочие (тряпье) – сухая фракция</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор твердых бытовых отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка твердых бытовых отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление твердых бытовых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Отходы бумаги, картона</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов бумаги и картона не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов бумаги и картона не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов бумаги и картона не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Отходы пластмассы, пластика и т.п.</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон,

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
		высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов пластмассы не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов пластмассы, пластика не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов пластмассы, пластика не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Стеклобой (стеклотара)</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов стекла не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов стекла не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов стекла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Металлы</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов металла не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов металла не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов металла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Древесина</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах,

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
		оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор древесных отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка древесных отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление древесных отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Резина (каучук)</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов резины (каучука) не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов резины (каучука) не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов резины (каучука) не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Пищевые отходы – мокрая фракция</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление пищевых отходов (мокрая фракция) на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор пищевых отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка пищевых отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление пищевых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями

4.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Декларируемое количество опасных отходов на период капитального ремонта представлено в таблице 4.25, декларируемое количество неопасных отходов на период капитального ремонта представлено в таблице 4.26.

Таблица 4.25 – Декларируемое количество опасных отходов на период капитального ремонта (т/год)

Декларируемый год (2025 г.)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Всего :	0,09241	0,09241
в т.ч. отходов производства	0,09241	0,09241
отходов потребления	-	-
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,0886	0,0886
Промасленная ветошь	0,00381	0,00381

Таблица 4.26 – Декларируемое количество неопасных отходов на период капитального ремонта (т/год)

Декларируемый год (2025 г.)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Всего :	46,7689	46,7689
в т.ч. отходов производства	46,5964	46,5964
отходов потребления	0,1725	0,1725
Лом черных металлов	0,0352	0,0352
Отходы древесины	0,002	0,002
Мешкотара бумажная	0,0260	0,0260
Строительные отходы	46,5332	46,5332
Твердые бытовые отходы:	0,1725	0,1725
- отходы бумаги, картона	0,0577875	0,0577875
- отходы пластмассы, пластика и т.п.	0,0207	0,0207
- пищевые отходы	0,01725	0,01725
- стеклобой (стеклотара)	0,01035	0,01035
- металлы	0,008625	0,008625
- древесина	0,0025875	0,0025875
- резина (каучук)	0,00129375	0,00129375
- прочие (тряпье)	0,05390625	0,05390625

Выводы:

На период капитального ремонта предполагается образование 7-ми видов отходов: тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, лом черных металлов, отходы древесины, мешкотара бумажная, строительные отходы, ТБО.

Опасные отходы – 2 вида (тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь), неопасные отходы – 5 видов (лом черных металлов,

отходы древесины, мешкотара бумажная, строительные отходы, ТБО). Зеркальные отходы – отсутствуют. Общий объем отходов на период капитального ремонта составит 46,86131 т/период.

Все виды отходов в процессе реализации проектируемых работ будут передаваться сторонней специализированной организации по договору.

Определено, что уровень воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды невысок, при условии соблюдения объемов накопления отходов и выполнения всех природоохранных мероприятий при обращении с отходами.

5 Оценка физических воздействий на окружающую среду

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

Тепловые воздействия

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

При осуществлении проектируемых работ источники теплового воздействия отсутствуют.

Электромагнитное излучение

Источником электромагнитного излучения являются стационарные и мобильные радиостанции, линии электропередач и электронное оборудование. Все технологическое оборудование соответствует уровням электромагнитного излучения в допустимых пределах, установленных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-19 «Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам».

Шумовое воздействие

Шум является одним из наиболее распространенных и агрессивных факторов воздействия на окружающую среду. Шумом называются любые нежелательные для человека звуки, мешающие труду или отдыху, создающие акустический дискомфорт. Воздействие шума на живые организмы неоднозначно и отличается степенью восприятия. Объективными показателями шумового воздействия являются интенсивность, высота звуков и продолжительность воздействия.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека, приведены в «Гигиенических нормативах к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2022 года №ҚР ДСМ-15.

В период проведения строительных работ на рассматриваемом участке согласно, данным рабочего проекта, не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

Шумовое воздействие на период строительства

В период строительства объекта основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины и механизмы.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при строительстве, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Проектными решениями предполагается использование техники, оборудования и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТа 27409-97

«Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования», ГОСТа 30530-97 «Шум. Методы расчета предельно допустимых шумовых характеристик стационарных машин», СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума», МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Расчёт звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета».

Общий метод расчета, с использованием программного модуля «ЭРА-Шум», предназначенного для использования совместно с ПК ЭРА-Воздух и позволяет провести расчет распространения шума от внешних источников.

Шумовые характеристики технологического оборудования и транспортных средств определялись на основании следующих справочных документов:

- Каталог шумовых характеристик технологического оборудования (Пособия к СНиП);
- Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж, 2004 г.;
- Ю.В. Флавицкий. Шумовые характеристики различного оборудования;
- Паспорта на технические устройства и оборудования;
- Другие справочные материалы и интернет-ресурсы.

В соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, при проведении работ будут использоваться машины, техника и оборудование, с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Сведения о координатах расчетного прямоугольника, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Параметры расчетного прямоугольника

Код	Х центра, м	У центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	0	0	1600	1600	100	17 x 17	1,5	

Характеристики источников шума, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] Кран на автомобильном ходу, Краны на автомобильном ходу
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 09.00-18.00

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	□ прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА	
X _с	Y _с	Z _с				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
40	-244	1,5				7	1	□□□		84	83	77	71			67

Источник информации: Н.И. Иванов, Ю.С. Бойко "Опыт проект-я шумозащ. мероп-й при строит-ве ж/д..."

2. [ИШ0002] Бульдозер, Бульдозеры

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 08.00-18.00

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	□ прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА	
X _с	Y _с	Z _с				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
39	-225	1,5				7	1	□□□		100	99	93	87			83

Источник информации: Справочник дорожного мастера "Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог "

3. [ИШ0003] Каток тяжелый, Катки

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 09.00-18.00

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	□ прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА	
X _с	Y _с	Z _с				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
27	-227	1,5				7	1	□□□	90	89	83	77	73			68

Источник информации: М.В. Немчинов, В.Г. Систер "Охрана окр. прир. среды при проектир-ии и строит-ве автом. дорог"

4. [ИШ0004] Автомобиль г/п более 10 т, Автомобили грузовые

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 09.00-18.00

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	□ прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА	
X _с	Y _с	Z _с				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
24	-246	1,5				7	1	□□□	100	99	93	87	83			78

Источник информации: М.В. Немчинов, В.Г. Систер "Охрана окр. прир. среды при проектир-ии и строит-ве автом. дорог"

Здания и сооружения**Таблица 5.3 [ОГ0001] Механический цех №1, №2**

Облицовка стен	Усредненный коэффициент звукопоглощения
Стенка кирпичная, оштукатуренная	Стены зданий с окнами и небольшими пролетами (нишами, выступами) ($\alpha=0,2$)

Источник информации: СНиП II-12-77, ГОССТРОЙ СССР, М., 1977

Таблица 5.4 [ОГ0002] Ацетиленовая станция

Облицовка стен	Усредненный коэффициент звукопоглощения
Бетон, неокрашенный	Стены зданий с окнами и небольшими пролетами (нишами, выступами) ($\alpha=0,2$)

Источник информации: СНиП II-12-77, ГОССТРОЙ СССР, М., 1977

Таблица 5.5 [ОГ0003] Ангар

Облицовка стен	Усредненный коэффициент звукопоглощения
Стенка кирпичная, оштукатуренная	Стены зданий с окнами и небольшими пролетами (нишами, выступами) ($\alpha=0,2$)

Источник информации: СНиП II-12-77, ГОССТРОЙ СССР, М., 1977

Таблица 5.6 [ОГ0004] Литейный цех

Облицовка стен	Усредненный коэффициент звукопоглощения
Стенка кирпичная, оштукатуренная	Стены зданий с окнами и небольшими пролетами (нишами, выступами) ($\alpha=0,2$)

Источник информации: СНиП II-12-77, ГОССТРОЙ СССР, М., 1977

Таблица 5.7 Норматив допустимого шума на расчетном прямоугольнике

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в позициях 1-3) (табл.2)	Кругло суточно	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	

Источник информации: Гигиен. норм-вы к физ. факторам, оказ. возд-е на человека, утв. приказ. МЗ РК №КР ДСМ-15 от 16.02.22

Таблица 5.8 Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на расчетном прямоугольнике

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мак значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	107	-	Применение противозумных вкладышей (берушей). Акустическая эффективность берушей составляет 35 дБ. Беруши – одно из самых доступных, эффективных и популярных средств индивидуальной защиты слуха на рабочем месте. Рекомендуются для обеспечения высокого уровня безопасности при повторяющихся шумовых воздействиях свыше 80 дБ.
2	63 Гц	0	-200	1,5	89	95	-	
3	125 Гц	0	-200	1,5	88	87	1	
4	250 Гц	0	-200	1,5	82	82	-	
5	500 Гц	0	-200	1,5	77	78	-	
6	1000 Гц	0	-200	1,5	72	75	-	
7	2000 Гц	0	-200	1,5	68	73	-	
8	4000 Гц	0	-200	1,5	63	71	-	
9	8000 Гц	0	-200	1,5	58	69	-	
10	Экв. уровень	0	-200	1,5	80	80	-	

11	Мах. уровень	-	-	-	-	95	-	
----	--------------	---	---	---	---	----	---	--

Таблица 5.9 Норматив допустимого шума на границе СЗЗ

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
5. Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в пунктах 1-4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий (табл.1)	Кругло суточно	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95

Источник информации: Гигиен. норм-вы к физ. факторам, оказ. возд-е на человека, утв. приказ. МЗ РК №КР ДСМ-15 от 16.02.22

Таблица 5.10 Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на границе СЗЗ

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	107	-	
2	63 Гц	-50	-294	1,5	83	95	-	
3	125 Гц	-50	-294	1,5	82	87	-	
4	250 Гц	-50	-294	1,5	75	82	-	
5	500 Гц	23	-339	1,5	71	78	-	
6	1000 Гц	23	-339	1,5	67	75	-	
7	2000 Гц	16	-337	1,5	62	73	-	
8	4000 Гц	16	-337	1,5	56	71	-	
9	8000 Гц	16	-337	1,5	49	69	-	
10	Экв. уровень	23	-339	1,5	73	80	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	-	-	

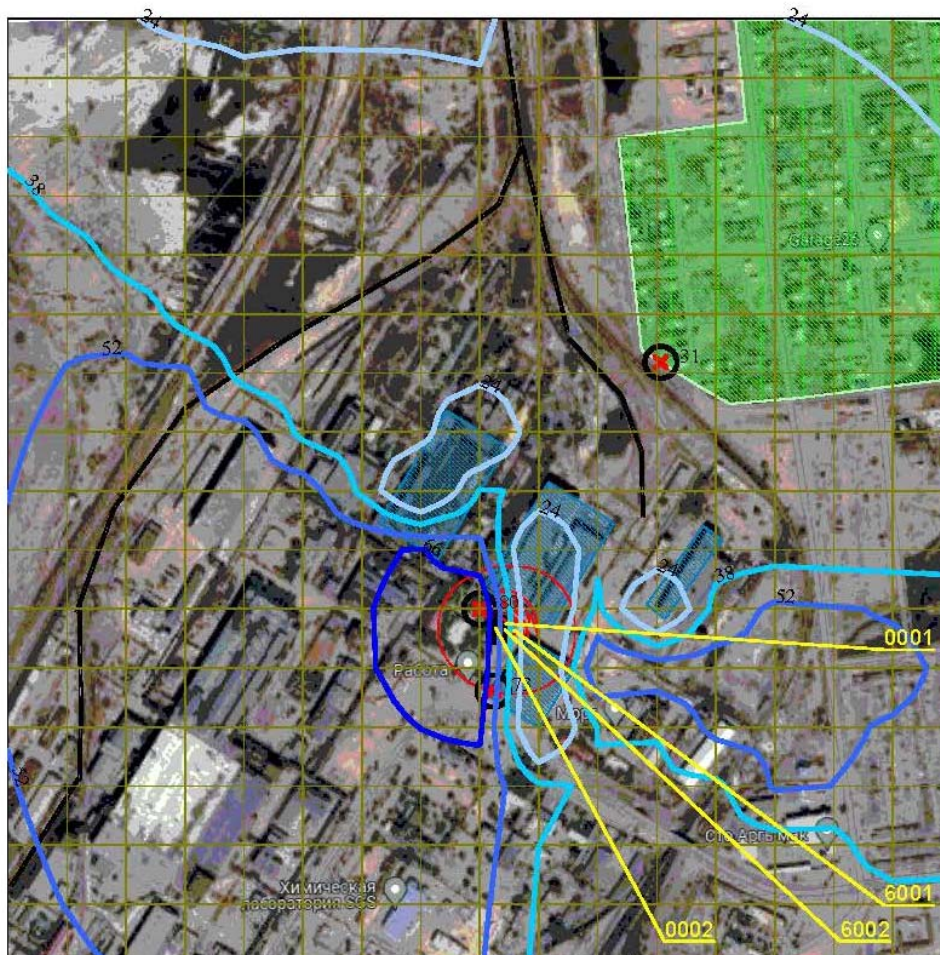
Таблица 5.11 Норматив допустимого шума на границе ЖЗ

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: Гигиен. норм-вы к физ. факторам, оказ. возд-е на человека, утв. приказ. МЗ РК №КР ДСМ-15 от 16.02.22

Таблица 5.12 Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на границе ЖЗ

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-	
2	63 Гц	307	218	1,5	48	75	-	
3	125 Гц	307	218	1,5	44	66	-	
4	250 Гц	307	218	1,5	34	59	-	
5	500 Гц	307	218	1,5	25	54	-	
6	1000 Гц	307	218	1,5	16	50	-	
7	2000 Гц	307	218	1,5	5	47	-	
8	4000 Гц	434	797	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	434	797	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	307	218	1,5	31	55	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	



0 118 354м.
Масштаб 1:11800

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|----|
|  | Жилые зоны, группа N 01 |  | 24 |
|  | Железные дороги |  | 38 |
|  | Здания и сооружения |  | 52 |
|  | Санитарно-защитные зоны, группа N 01 |  | 66 |
|  | Максим. уровень шума | | |
|  | Расч. прямоугольник N 01 | | |

Рисунок 5.1 - Результаты расчета эквивалентного уровня шума

Анализ расчета эквивалентного уровня шума на расчетном прямоугольнике и на границе СЗЗ и жилой зоны показал:

- эквивалентный уровень шума на расчетном прямоугольнике составляет 80 дБА, что не превышает требуемые нормативные значения шума для рабочих мест на территории предприятий – 80 дБА (п.5 табл. 1 прилож. 2 к приказу МЗ РК от 16.02.2022 г. № ҚР ДСМ-15).
- эквивалентный уровень шума на СЗЗ составляет 73 дБА, что не превышает требуемые нормативные значения шума для рабочих мест на территории предприятий – 80 дБА (п.5 табл. 1 прилож. 2 к приказу МЗ РК от 16.02.2022 г. № ҚР ДСМ-15).
- эквивалентный уровень шума на границе жилой зоны на расстоянии до 430 м составляет 31 дБА, что не превышает требуемых нормативных значений шума для жилых зон – 55 дБА (п.10 табл. 2 прилож. 2 к приказу МЗ РК от 16.02.2022 г. № ҚР ДСМ-15).

При выполнении требований, предъявляемых к качеству проводимых работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности, уровни вибрации и звукового давления при работе строительной техники и оборудования, не будут превышать допустимых значений, установленных гигиеническими нормативами и не окажут существенного влияния на работающий персонал, и не причинят вреда здоровью человека.

Результаты расчетов уровня шума от намечаемой деятельности в виде программных распечаток и карт-схем приведены в приложении 7.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. На передвижной технике применяются плавающие подвески, шарнирные сочленения оборудованы клапанами нейтрализаторами и др. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Проектными решениями предусмотрено использование техники и оборудования, обеспечивающих уровень вибрации в допустимых пределах, согласно «Гигиенических нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра

здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Так, при проведении работ будут использоваться машины и оборудование с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ.

Освещение

Санитарные нормы освещения на рабочем месте регламентируются строительными нормами Республики Казахстан СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение» и сводом правил Республики Казахстан СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2021 г.).

Работы на период строительных работ будут проводиться в светлое время суток, соответственно, освещения не требуется.

Мероприятия по смягчению воздействия физических факторов

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, является основным мероприятием по защите от шума персонала и населения.

Следующие меры по смягчению последствий должны использоваться в ходе строительства, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

- любая деятельность, в ходе работы в ночное время должна быть сведена к минимуму;
- следует использовать барьеры ослабления шума;
- уменьшение интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- использование виброизолирующих устройств и вибропоглощающих материалов;
- использование звукопоглощающих материалов (войлок, минеральная шерсть, асбест, асбосиликат, арболит, пористые штукатурки и др.);
- использование различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь), изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

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

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и стохастические (вероятные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Изменения радиационной обстановки под воздействием природных факторов носят крайне медленный характер и сопоставимы со скоростью геологического развития района. Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызвать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и во избежание нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать, как современное состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв (миллизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/Час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/Час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных

приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Радиационный контроль является одной из важнейших составных частей комплекса мер по обеспечению радиационной безопасности. Задачей радиационного мониторинга являются охрана здоровья населения от вредного воздействия техногенных и природных источников ионизирующего излучения и защита окружающей среды от радиоактивного загрязнения. Радиационный мониторинг предусматривает контроль соблюдения норм радиационной безопасности, а также получение необходимой информации о состоянии радиационной обстановки на предприятии, в окружающей среде.

Общий вывод:

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период проведения строительно-монтажных работ, будет минимальным и несущественным. В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.

6 Оценка воздействий 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, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей

Здание автогаража ремонтно-механического завода, в котором предусматривается капитальный ремонт, располагается в юго-западной части г. Балхаш, в промышленной зоне, рядом со зданиями механических цехов.

Город Балхаш расположен на северном берегу озера Балхаш, имеет пристань для грузопассажирских грузов, к городу подходят железнодорожные и автомобильные магистрали, связывающие его на южном направлении с г. Алматы, на северо-западном направлении с г. Караганда, на восточном направлении с г. Усть-Каменогорск и г. Семей.

Ситуационная схема представлена на рисунке 1.

Дополнительный земельный отвод не требуется.

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Согласно природному районированию РК, рассматриваемый район расположен в зоне «пустыня», провинции «Или-Балхаш-Алакольская пустынная впадина», области «Северо-Прибалхашская щебнисто-гипсовая средняя пустыня».

По механическому составу почвы территории преимущественно суглинистые.

Одной из характерных особенностей является близость коренных горных пород, на продуктах выветривания которых и развиваются почвы. Вследствие незначительной мощности эллювиально-делювиальных отложений на составе формирующихся на них почв ясно отражаются особенности подстилающих горных пород. Влияние их сказывается в высокой скелетности, а также на физико-химических свойствах почвообразующих пород и самих почв.

По мере приближения к южным пределам территории наблюдается изреженность растительного покрова, обеднение общего видового состава, понижение степени задерненности. Защебненные почвы часто характеризуются ковылковой или типцово-тонконоговой растительностью с тырсой и многими ксерофитными видами.

Зональными почвами являются бурые и серо-бурые почвы, формирующиеся под изреженной полынной и солянково-полынной растительностью, в составе которой злаки либо отсутствуют, либо встречаются в незначительных количествах (ковыль, еркек и др.).

Серо-бурые почвы, обычно неполноразвитые или малоразвитые, располагаются на плотной коренной породе (щебнистый суглинок) или ее рыхляке. Содержат в своем профиле большое количество щебня и камня. В составе растительности доминируют боялычево-полынные группировки с участием эфемеров (травянистые растения с коротким вегетационным периодом). Эфемерный покров почти отсутствует, что является следствием значительной сухости почв и быстрого нарастания положительных температур от весны к лету. Растительный покров данных почв преимущественно одноаспектный, чрезвычайно изреженный с проективным покрытием поверхности почвы не более 20-30%.

Морфологические показатели данных почв определяются малой мощностью почвенного профиля, малой его гумусностью, значительным накоплением карбонатов с максимумом в верхнем горизонте и высоким содержанием гипса на небольшой глубине.

Серо-бурые неполноразвитые или малоразвитые почвы обычно слагаются на плотных породах (известняк, мел), часто обнажающихся на поверхности. Почвообразующими породами служит щебнистый элювий коренных пород с суглинистым мелкоземом. В результате щебнистости и повышенной сухости почв растительность сильно изрежена, почвы бедны гумусом и питательными веществами, содержат большое количество карбонатов и гипса.

Повсеместно среди бурых и серо-бурых почв по слабым депрессиям рельефа встречаются солонцы и солончаки. Содержание гумуса в верхнем слое 0,3-1%. Растительный покров представлен солевыносливыми злаками (кокпек, солянка, кермек, сарсазан и др.), а также редкими зарослями тамариска, карабарака, поташника.

Развитие солонцеватых почв и солонцов связано с засоленностью материнских пород, бессточностью района и сухостью климата. Легкорастворимые соли полностью не вымываются из почвы в нижележащие горизонты, а скапливаются у нижней границы гумусовых или иллювиальных горизонтов.

Солонцеватые разновидности почв и солонцы встречаются среди нормальных (автоморфных) почв незначительными по площади участками (пятнами), выделение которых в самостоятельные контуры невозможно из-за большой комплексности и пятнистости почвенного покрова.

Лишены растительности соровые солончаки, представляющие собой соленосные грязи, постоянно топкие весной и покрытые с поверхности слоем рапы. В корке сумма воднорастворимых солей достигает иногда 30-60%. Соровые солончаки слабо затронуты почвообразованием, но могут содержать до 1% гумуса, что связано с привносом в сору органического вещества вместе с атмосферными осадками и талыми водами.

Вдоль Балхаша неширокой полосой располагаются озерные песчано-галечниковые отложения, прикрытые с поверхности слоем суглинка или супеси толщиной 10-30 см. Полоса отложений прерывается выходами скальных пород.

Малое количество осадков на фоне высоких температур способствует формированию на рассматриваемой территории пустынных экосистем, сильно реагирующих на любые антропогенные воздействия. Низкое покрытие растительностью, слабая задернованность и гумусированность почв, их карбонатность и бесструктурность приводит к высокой дефляционной **опасности** земель, а на крутосклонных поверхностях – к развитию под действием талых вод и ливневых дождей водной эрозии. Причиной развития эрозионных процессов являются также перевыпас скота и любые техногенные нарушения.

Актуальны для рассматриваемой территории вопросы опустынивания земель, связанные с химическим загрязнением почв и растительности. Низкое содержание гумуса, небольшая емкость почвенно-поглотительного комплекса, щелочные значения почвенной среды и наличие значительных количеств воднорастворимых солей определяют их неустойчивость к загрязнению.

6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта

Так как здание автогаража находится в Карагандинской области, г. Балхаш, на территории ремонтно-механического завода, почвенный покров при проведении капитального ремонта не будет нарушен в связи с его отсутствием на промышленной площадке. Воздействие на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта – осуществляться не будет.

6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Объект проектируемых работ здание автогаража находится в Карагандинской области, г. Балхаш, на территории ремонтно-механического завода, снятие плодородного слоя почвы осуществляться не будет в связи с отсутствием его на территории проведения работ.

6.5 Организация экологического мониторинга почв

Учитывая особенности реализации намечаемой детальности, связанной с проведением капитального ремонта, проведение экологического мониторинга почв не предполагается.

7 Оценка воздействия на растительность

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Разнообразие природных ландшафтов бассейна озера Балхаш определяет такое же разнообразие и животного мира этого региона.

Растительный мир Прибалхашья представляет собой необычное сочетание пустынно-луговых и болотных растений. Это саксаул, тамариск, различные виды полыни, солянок. Из луговых растений встречаются солодка, девясил, татарник, ферула. Из деревьев в Прибалхашье растут ивовые леса, туранговые рощи в сочетании с подлеском из чингила и тамариска. Повсеместно, где есть вода, растут камыш, рогоз, тростник.

На берегах озера произрастают туранга, ива, тростник обыкновенный, несколько видов камышей.

На территории региона встречается более 300 видов луговых и степных растений: шиповник, таволга, боярышник, жимолость, смородина, арча, или казацкий можжевельник, растущий буквально на голых скалах.

Основная растительность территории полынно-солянковая, со слабым развитием эфемеров. Основными видами являются: полынь песчаная, житняк сибирский, эбелек, кияк гигантский, джужгун, прутняк, терескен, песчаная акация, чингил, саксаул, эркек, осочка и др.

Растительный покров в районе пос. Саяк состоит из полупустынной травянистой растительности, полукустарников и редких кустарников.

Геоботанический состав территории представлен следующими видами:

- Акация песчаная (*Ammodendron*)
- Арча (*Juniperus uniperus communis*)
- Биюргун (*Anabasis salsa*)
- Боялыч (*Salsola laricifolia*)
- Боярышник (*Crataegus*)
- Джужгун (*Calligonum*)
- Жимолость (*Lonicera*)
- Житняк сибирский (*Agropyron fragile P.*)
- Ива (*Salicaceae*)
- Камыш казахстанский (*Scirpus kasachstanicus*)
- Камыш озёрный (*Scirpus lacustris*)
- Камыш приморский (*Schoenoplectus littoralis*)
- Кияк гигантский (*Leymus racemosus*)
- Ковыль Лессинга (*Stipa Lessingiana*)
- Полынь австрийская (*Artemisia austriaca*)
- Полынь песчаная (*Artemisia arenaria*)
- Полынь полевая (*Artemisia campestris*)
- Полынь приморская (*Artemisia maritima*)
- Полынь сероземная (*Artemisia terrae alba*)
- Полынь холодная (*Artemisia frigida*)

Полынь черная (*Artemisia pauciflora*)
Пузырчатка обыкновенная (*Utricularia vulgaris*)
Рогоз южный (*Typha angustata*)
Роголистник темно-зелёный (*Ceratophyllum demersum*)
Саксаул (*Halóxylon*)
Смородина (*Ribes*)
Солерос европейский (*Salicornia europaea* L.)
Солодка (*Glycyrrhiza glabra*)
Таволга (*Filipéndula*)
Тамариск (*Támarix*)
Тасбиюргун (*Camphorosma monspeliaca*)
Тростник обыкновенный (*Phragmites australis*)
Туранга (*Pópulus euphrática*)
Ферула (*Ferula assafoetida* L.)
Чингил (*Halimodendron halodendron*)
Шиповник (*Rosa*)
Эбелек песчаный (*Ceratocarpus arenarius* L.)

Участок реконструируемого объекта к местам произрастания растений и ареалам обитания животных, занесенных в Красную Книгу не относится, так как находятся в границах города Балхаш.

7.2 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Основные факторы воздействия на растительность:

1. Механические нарушения, связанные со строительными, земляными работами при строительстве зданий, сооружений, коммуникаций, а также установкой технологического оборудования.

2. Дорожная дигрессия. Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс.

3. Загрязнение растительности. Растительный покров полосы отвода в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ.

При соблюдении природоохранных мер изменения в почвенно-растительного покрове будут незначительными (незначительными). Воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер. Воздействие носит локальный, точечный характер. По продолжительности воздействия – временный.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений, в зоне влияния планируемых работ, не встречаются.

7.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем РООС не представлено ввиду того, что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.

7.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность в настоящем РООС не представлено ввиду того, что отрицательное воздействие на растительные сообщества не предполагается.

7.5 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Отрицательное воздействие на растительные сообщества отсутствует. Следовательно, не ожидаются изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения.

7.6 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

Редкие и исчезающих виды растений на рассматриваемой территории отсутствуют, в связи с этим оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации не предусмотрены.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения объекта строительства, настоящими проектными решениями предусматривается перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами.

7.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

С целью сохранения биоразнообразия на территории, прилегающей к проектируемому объекту, настоящими проектными решениями

предусматривается перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами.

7.8 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

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации не предусмотрены.

8 Оценка воздействий на животный мир

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Среди млекопитающих в районе проектируемого объекта преобладают семейства грызунов, хищных, копытных, насекомоядных, рукокрылых, зайцеобразных и т.п. Достаточно велика численность охотничье-промысловых видов млекопитающих – волк, лисица, ондатра и др. Распространено множество птиц. Это горлицы, иволги, варакушки, славки, овсянки, каменки, чирки, фазаны, беркуты.

В естественных ландшафтах, не подвергавшихся антропогенному воздействию, обитает около 41 вида наземных млекопитающих:

- отряд насекомоядных представлен здесь ушастым ежом и малой белозубкой;
- отряд хищных – волком, корсаком, лисицей, перевязкой, степным хорьком, лаской, барсуком и выдрой;
- из отряда парнокопытных на этой территории зарегистрированы архар, джейран и сайгак;
- отряд грызунов представлен 24 видами: большой, гребенщиковой, полуденной и краснохвостой песчанками, земляным зайцем, тушканчиком Житкова, мохноногим тушканчиком, тушканчиком Северцова, малым и большим тушканчиками, обыкновенным хомяком, серым хомячком, тонкопалым, жёлтым, и краснощёким сусликами, общественной и обыкновенной полёвками, слепушонкой, селвинией и домовый мышью;
- из отряда зайцеобразных на этой территории зарегистрированы монгольская пищуха, степная пищуха и заяц-толай.

Водоемы Или-Балхашского бассейна являются одним из наиболее значимых с точки зрения биоразнообразия и воспроизводства ценных видов рыб, а также по возможностям промысла рыбы. Ихтиофауна Балхашского бассейна представлена четырьмя отрядами: карповые (сазан, лещ, жерех, вобла), отряд сомовые (сом), отряд окунеобразные (судак, берш).

Для селитебной территории характерно присутствие синантропных видов, находящихся жилье или питание рядом с человеком. Наиболее распространенными из птиц являются: домовый воробей и сизый голубь. Кроме них водятся еще: полевой воробей, серая ворона.

Животный мир данной территории имеет следующий видовой состав:

Млекопитающие:

- Барсук (*Meles meles*)
- Белозубка малая (*Crocidura suaveolens*)
- Волк (*Canis lupus*)
- Восточная слепушонка (*Ellobius tancrei*)
- Выдра (*Lutra lutra*)
- Еж ушастый (*Hemiechinus aethiopicus*)
- Заяц земляной (*Allactaga*)
- Заяц-песчаник (*Lepus tibetanus*)
- Заяц-толай (*Lepus tolai*)

Лисица-корсак (*Vulpes corsac*)
Малый суслик (*Spermophilus pygmaeus*)
Ондатра (*Ondatra zibethicus*)
Пеструшка степная (*Lagurus lagurus*)
Песчанка большая (*Rhombomys opimus*)
Песчанка гребенщикова (*Meriones tamariscinus*)
Пищуха монгольская (*Meriones unguiculatus*)
Пищуха степная (*Ochotonidae*)
Полёвка общественная (*Microtus oeconomus*)
Полевка обыкновенная (*Apodemus agrarius*)
Суслик жёлтый (*Spermophilus fulvus*)
Суслик краснощёкий (*Spermophilus erythrogenys*)
Суслик тонкопалый (*Spermophilopsis leptodactylus*)
Тушканчик большой (*Allactaga major*)
Тушканчик Житкова (*Pygeretmus zhitkovi/shitkovi*)
Тушканчик малый (*Allactaga elater*)
Тушканчик мохноногий (*Dipus sagitta*)
Тушканчик Северцова (*Allactaga severtzovi*)
Хомяк обыкновенный (*Cricetus cricetus*)
Хомячок серый (*Cricetulus migratorius*)
Хорь степной (*Mustela eversmanni*)

Земноводные:

Жаба зеленая (*Bufo viridis*)
Лягушка озерная (*Pelophylax lessonae*)
Лягушка сибирская (*Rana amurensis*)

Пресмыкающиеся:

Агама степная (*Trapelus sanguinolentus*)
Гадюка обыкновенная (*Vipera berus*)
Геккон серый (*Cyrtopodion russowi*)
Круглоголовка такырная (*Phrynocephalus helioscopus*)
Полоз свинцовый (*Coluber nummifer*)
Полос узорчатый (*Elaphe dione*)
Стрела-змея (*Psammophis lineolatus*)
Уж обыкновенный (*Natrix natrix*)
Щитомордник (*Gloydius*)

Птицы:

Беркут (*Aquila chrysaetos*)
Варакушка (*Luscinia svecica*)
Воробей полевой (*Passer montanus*)
Ворона серая (*Corvus cornix*)
Голубь сизый (*Columba livia*)
Горлица (*Streptopelia orientalis*)
Иволга (*Oriolus oriolus*)
Каменка (*Oenanthe*)
Овсянка обыкновенная (*Emberiza citrinella*)
Фазан обыкновенный (*Phasianus colchicus*)

Рыбы:

Амур белый (*Ctenopharyngodon idella*)
Берш (*Sander volgensis*)
Вобла (*Rutilus caspicus*)
Гольян балхашский (*Phoxinus phoxinus*)
Губач одноцветный (*Nemachilus labiatus*)
Губач пятнистый (*Nemachilus strauchi*)
Елец сибирский (*Leuciscus leuciscus baicalensis*)
Жерех (*Aspius aspius*)
Карась серебряный (*Carassius auratus*)
Лещ восточный (*Abramis brama orientalis*)
Маринка балхашская (*Schizothorax argentatus*)
Маринка илийская (*Schizothorax pseudoksaiensis*)
Окунь балхашский (*Perca schrenkii*)
Усач аральский (*Barbus brachycephalus*)

Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Среди животных, обитающих на данной территории, отсутствуют виды, занесенные в Красную Книгу.

8.2 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе капитального ремонта и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

В период проведения работ по реализации намечаемой деятельности, в общем, влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.),
- косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

В период осуществления намечаемой деятельности настоящим проектом, изъятие территорий из площади возможного обитания мест представителей животного мира не предусматривается.

В связи со значительной удаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности их видового состава.

Выводы:

В целом, отрицательное воздействие на животный мир осуществляться не будет, так как проектируемый объект проектируемых работ - вспомогательное здание автогаража, в котором предусматривается капитальный ремонт, находится в Карагандинской области, г. Балхаш, на территории ремонтно-механического завода ТОО «Корпорации Казахмыс».

8.3 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия проектируемого объекта осуществляться не будет.

8.4 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

Редкие и исчезающие виды животных непосредственно на территории проведения работ отсутствуют, в связи этим оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации не предусмотрены.

С целью сохранения биоразнообразия непосредственно на территории проведения работ настоящими проектными решениями предусматривается перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами в целях сохранения среды обитания животных.

9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Учитывая характеристики территории, проведения капитального ремонта не окажут значительного влияния на ландшафты.

На весь период проведения работ необходимо обеспечение выполнения постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

10 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

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

Город Балхаш расположен в 380 км на юго-восток от областного центра г. Караганды.

Основная экономическая направленность региона – обрабатывающая промышленность.

На 1 апреля 2024 количество постоянных жителей Балхаша составляет 77 407 человек.

Индекс промышленного производства по основным видам экономической деятельности в г.а. Балхаш на январь-март 2024г. в % к январю-марту 2023г.: Промышленность-116,1%, горнодобывающая промышленность и разработка карьеров- 219,2%, обрабатывающая промышленность- 116,6 %, снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом- 103,3 %, водоснабжение; водоотведение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений- 140,8%.

Выпуск продукции субъектами малого и среднего предпринимательства на январь-декабрь 2023г.- 83 383.

Занятое население в г.Балхаш в 2023 году составило 37,2 тыс.человек.

Безработное население в г.Балхаш в 2023 году составило 1,5 тыс.человек.

Среднемесячная заработная плата в г.Балхаш за 4 квартал 2023 году составило 491 670 тенге. Валовой выпуск продукции (услуг) сельского хозяйства в 2022 году- 2 831,6 млн.тенге.

Информация, представленная в настоящем разделе, была приведена на основании данных, опубликованных на официальном сайте Бюро национальной статистики, Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан.

10.2 Обеспеченность объекта в период капитального ремонта, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

На период капитального ремонта для производства строительно-монтажных работ, будут созданы рабочие места и привлечены рабочие в количестве 23 человек. Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает

социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

На период эксплуатации проектируемого объекта не требует привлечения рабочего персонала.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Оценка воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду проводится на основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года).

Результаты оценки воздействия на каждый компонент социально – экономической среды оцениваются экспертно (путем качественной оценки), в масштабах: пространство - время - интенсивность.

Процесс определения состава компонентов социально - экономической среды (скопинг) является исходным в общем процессе оценки воздействия. В структурном плане в состав рассматриваемых включают компоненты двух блоков: блока «Социальная сфера» и блока «Экономическая сфера», раскрывающих социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

Компоненты социально-экономической среды, рассматриваемые в ходе оценки воздействия

Компоненты социальной среды	Компоненты экономической среды
Трудовая занятость	Экономическое развитие территории
Доходы и уровень жизни населения	Промышленное рыболовство
Здоровье населения	Коммерческое судоходство
Демографическая ситуация	Наземный, воздушный и морской транспорт
Образование и научно - техническая сфера	Землепользование
Отношения населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции	Сельское хозяйство
Рекреационные ресурсы	Внеэкономическая деятельность
Памятники истории и культуры	

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям.

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально - экономической среды определяют соответствующие критерии (таблицы 10.1, 10.2, 10.3). Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 10.1 Градации пространственных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Таблица 10.2 Градации временных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 -х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	3
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5

Таблица 10.3 Градации масштабов интенсивности воздействия на социально - экономическую сферу

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают	3

	существующие условия среднерайонного уровня	
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленными в таблицах 10.1, 10.2 и 10.3, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (Высокий, Средний, Низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды.

Таблица 10.4 Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от +6 до +10	Среднее положительное воздействие
от +11 до +15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие
от -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды

С учетом месторасположения проектируемого объекта и характеристики намечаемой деятельности рассматриваются следующие компоненты социально-экономической среды, раскрывающие социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

- компоненты социальной среды: трудовая занятость, доходы населения;
- компоненты экономической среды: экономическое развитие.

Такие компоненты социальной среды, как рекреационные ресурсы и памятники истории и культуры в районе намечаемой деятельности в зоне потенциального воздействия проектируемого объекта отсутствуют.

Такие компоненты экономической среды, как рыболовство и сельское хозяйство, коммерческое судоходство при реализации намечаемой деятельности воздействию не подвергаются.

Определение интегрального уровня воздействия на компоненты социально-экономической сферы

Компонент социально-экономической среды: <i>трудовая занятость</i>					
Положительное воздействие – <i>Рост занятости</i>			Отрицательное воздействие – <i>Не оправдавшиеся надежды на получение Работы</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+3	+1	-1	-1	0
Сумма = (+1)+(+3)+(+1)= +5			Сумма = (-1)+(-1)+(0)= -2		
Итоговая оценка: (+5) + (-2) = (+3)					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					

Компонент социально-экономической среды: <i>доходы населения</i>					
Положительное воздействие – <i>Увеличение доходов, рост благосостояния населения</i>			Отрицательное воздействие – <i>Снижение доходов, спад благосостояния населения</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+2	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+2)+(+1)= +4					
Итоговая оценка: (+4) + (0) = (+4)					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					

Компонент социально-экономической среды: <i>экономическое развитие</i>					
Положительное воздействие – <i>Рост экономики</i>			Отрицательное воздействие – <i>Снижение экономики</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+3	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+3)+(+1)= +5					
Итоговая оценка: (+5) + (0) = (+5)					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					

Анализ воздействий и качественная оценка позволяют сделать вывод, что намечаемая деятельность будет оказывать больше положительных воздействий на компоненты социально-экономической среды, чем отрицательных. Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность является допустимой и желательной и экономически выгодной.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся не значительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

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

Комплексная оценка техногенного воздействия на окружающую среду не может обойтись без анализа социально-экономических условий жизнедеятельности населения в зоне строительства объекта. Население включается в понятие окружающей среды и именно поэтому социальные и экологические особенности рассматриваемого района в зоне возможного воздействия объекта составляют обязательную и неотъемлемую часть процедуры ОВОС.

В результате капитального ремонта объекта в районе его размещения техногенная нагрузка на окружающую среду изменится незначительно, интенсивность использования природных ресурсов не возрастет, демографические особенности не изменятся и социально-экономические условия жизни населения улучшатся.

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

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Учитывая все вышесказанное, намечаемая деятельность не окажет отрицательного влияния на санитарно-эпидемиологическое состояние территории ни в период капитального ремонта, ни в период эксплуатации.

10.6 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.

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 строительства объекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- выработка предложений по реализации государственной политики в области социально-трудовых отношений;
- взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами по социальному партнерству и регулированию социально-трудовых отношений.
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

11 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

11.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране. В районе намечаемой деятельности особо-охраняемые природные территории и земли государственного лесного фонда отсутствуют.

Устойчивое использование природных комплексов - использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия.

Устойчивость природных комплексов к техногенным нагрузкам – это способность природного комплекса сохранять свою структуру и функциональные особенности при воздействии внешних (преимущественно антропогенных) факторов. На конкретную устойчивость территории большое влияние оказывают местные географические условия. В настоящее время существуют методы оценки потенциальной способности территориальных комплексов к самоочищению. Сравнение потенциальной способности геосистем к самоочищению с фактическим загрязнением внешней среды позволяет характеризовать антропоэкологическую обстановку по этой важной группе факторов. Скорость процессов самоочищения и самовосстановления внешней среды обуславливает устойчивость природных комплексов против антропогенных вмешательств в их функционирование. Поскольку в обеспечении устойчивости природных систем принимают участие различные компоненты среды, комплексная оценка потенциальной самоочищающей и самовосстанавливающей способности геосистем и их устойчивости к техногенным нарушениям проводится обычно в полуколичественных показателях (баллах).

Для получения региональных характеристик устойчивости природных комплексов обычно оцениваются следующие факторы:

- 1) общая устойчивость природной среды к любым антропогенным нагрузкам;
- 2) способность воздушных масс рассеивать промышленные выбросы;
- 3) способность почв к нейтрализации биологических и минеральных загрязнений;
- 4) интенсивность выноса минеральных загрязнений поверхностными водами и самоочищающая способность вод.

По общей устойчивости против техногенных вмешательств природные комплексы могут быть оценены как: крайне неустойчивые, неустойчивые, слабоустойчивые, устойчивые и очень устойчивые.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны

памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

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

Способность комплексов природной экосистемы противостоять антропогенным (техногенным) нагрузкам, которые нарушают их естественное функционирование определяется степенью подверженности экосистемы внешним факторам, нарушающим ее структуру и функционирование, называется уязвимостью природной экосистемы. Нарушения функционирования приводят к потере устойчивости экосистемы. При превышении некоторой критической величины антропогенного (техногенного) воздействия и потере устойчивости экосистемы возникают обратные связи, которые могут привести к ее разрушению.

Разработаны методы оценки потенциальной способности территориальных комплексов к очищению от техногенного загрязнения. Сравнения потенциальной способности геосистем к самоочищению с фактическим загрязнением внешней среды позволяют характеризовать экологическую обстановку по этой группе факторов с использованием балльной системы.

Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Определение пространственного масштаба воздействия

Определение пространственного масштаба воздействия проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Определение пространственного масштаба воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия* (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до	воздействие на удалении от 1	3

	100 км ²	до 10 км от линейного объекта	
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

***Примечание:** Для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, при невозможности оценить площадь воздействия используются линейная удаленность

Определение временного масштаба воздействия

Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок, и представлено в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Определение временного масштаба воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Определение величины интенсивности воздействия

Шкала интенсивности определяется на основе экологических учений и рассматривается в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Определение величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)	4

Определение значимости воздействия

Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Этап 1. Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий.

Комплексный балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$O_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где: O_{integr}^i – комплексный балл для заданного воздействия;

Q_i^t – балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^s – балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^j – балл интенсивности воздействия i -й компонент природной среды.

$$O_{integr}^i = 1 \times 1 \times 1 = 1 \text{ балл}$$

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице 11.4.

Таблица 11.4 – Категория значимости воздействия

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной Масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Локальное – 1	Кратковременное – 1	Незначительное – 1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное – 2	Средней продолжительности – 2	Слабое – 2	9-27	Воздействие средней значимости
Местное – 3	Продолжительное – 3	Умеренное – 3		
Региональное – 4	Многолетнее – 4	Сильное – 4	28-64	Воздействие высокой значимости

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды от различных источников воздействий

Объекты воздействия	Критерии воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Категория опасности предприятия (КОП)	1 локальное	1 кратковременно	1 незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Водные ресурсы	Химическое загрязнение поверхностных вод	0 отсутствует	0 отсутствует	0 отсутствует	0	Воздействие отсутствует
Недра	Нарушение недр	0 отсутствует	0 отсутствует	0 отсутствует	0	Воздействие отсутствует
	Физическое присутствие					
Земельные ресурсы	Изъятие земель	0 отсутствует	0 отсутствует	0 отсутствует	0	Воздействие отсутствует

Почвы	Физическое воздействие	0 отсутствует	0 отсутствует	0 отсутствует	0	Воздействие отсутствует
	Интегральная характеристика загрязнения почв	0 отсутствует	0 отсутствует	0 отсутствует	0	Воздействие отсутствует
Растительность	Физическое воздействие	0 отсутствует	0 отсутствует	0 отсутствует	0	Воздействие отсутствует
Наземная фауна	Интегральное воздействие	0 отсутствует	0 отсутствует	0 отсутствует	0	Воздействие отсутствует
Шум	Физическое воздействие	1 локальное	1 кратковременно	1 незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Электромагнитное воздействие	Физическое воздействие	1 локальное	1 кратковременно	1 незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Вибрация	Физическое воздействие	1 локальное	1 кратковременно	1 незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Таким образом, категория значимости объекта намечаемой деятельности определяется, как воздействие низкой значимости.

11.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-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.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

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

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. К ним относятся:

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

Сейсмическая активность. Проектируемый объект находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения крайне низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на территории площадки.

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности.

Характер воздействия: временный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы воздействия

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии при проведении работ можно разделить на следующие категории:

➤ **Воздействие машин и оборудования** - могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

➤ **Воздействие электрического тока** – поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Для предотвращения

подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

➤ **Разливы нефтепродуктов и иных потенциально опасных веществ** – эксплуатация неисправных автотранспортных средств, или их опрокидывание, также повреждение емкостей хранения ГСМ может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке нефтепродуктов. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций крайне низкая. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности, также должны осуществлять контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

➤ **Человеческий фактор.** Основными причинами большинства несчастных случаев, является несоответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда.

Зона воздействия при аварийных ситуациях природного и антропогенного происхождения ограничивается пределами строительной площадки.

11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и населения

При проведении капитального ремонта могут иметь место рассмотренные выше возможные аварийные ситуации.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице 11.5.

Таблица 11.5 - Последствия аварийных ситуаций при осуществлении проектных решений

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
Природные	Антропо-генные			
Сейсмическая активность		Низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ	Объект строительства не находится в сейсмически активной зоне.
Неблагоприятные		Низкий	Наиболее неблагоприятный	Оборудование предназначено для

метеоусловия			вариант: Повреждение оборудования, разлив ГСМ и других опасных материалов, возникновение пожара на складе ГСМ	работы в исключительно суровых погодных условиях; Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий Использование хранилища ГСМ полностью оборудованных в соответствии со всеми требованиями
	Воздействие электрического тока	Низкий	Поражение током, несчастные случаи	Обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
	Воздействие машин и технологического оборудования	Низкий	Получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования	Строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок
	Разливы нефтепродуктов и иных потенциально опасных веществ	Низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод; Возникновение пожара	Своевременное устранение технических неполадок оборудования; Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий; Строгое соблюдение правил техники безопасности
	Человеческий фактор	Низкий	Случаи травматизма рабочего персонала	Строгое соблюдение принятых проектных решений по охране труда и технике безопасности
	Аварии с автотранспортной техникой	Низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод; Возникновение пожара	Своевременное устранение технических неполадок оборудования; Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий; Строгое соблюдение

				правил техники безопасности
--	--	--	--	-----------------------------

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана. Последствия для объектов историко-культурного наследия отсутствуют.

Конкретные последствия аварийных ситуаций для окружающей среды будут определяться непосредственно при аварийных случаях. В рамках настоящего проекта определено, что основными прогнозируемыми последствиями могут быть загрязнения почвенного покрова и пожары. Также возможен травматизм среди рабочего персонала.

При загрязнении почвенного покрова разливами нефтепродуктов необходимо провести рекультивацию нарушенного участка (снятие загрязненного слоя). Своевременно проведенная рекультивация обеспечит недопущение проникновения нефтепродуктов в нижележащие слои почвы. Природные условия:

- температура воздуха (чем выше температура воздуха, тем выше скорость окислительных процессов)
- ветренность (ветер обдувает верхний слой почвы, создавая динамически повышенную концентрацию кислорода над ней, способствуя окислению. Ветер создает токи воздуха в воздушной системе почвы, по крайней мере той ее части, что осталась после загрязнения. Выветривание верхнего загрязненного и окисленного слоя также содействует дальнейшему очищению)
- уровень солнечной радиации (особенно доля ультрафиолетового излучения). Ультрафиолетовое излучение способствует окислительным реакциям и поэтому сильно ускоряет разложение нефти)
- растительный покров (при сильном нефтяном загрязнении растительный покров обычно вымирает. Однако если загрязнение не очень велико, то он может способствовать очищению почвы. Образующийся от него за несколько лет растительный опад создает над загрязненным слоем чистый гумусовый слой, богатый аэробной микрофлорой, которая может вести окисление лежащих ниже нефтепродуктов).

Результаты проведенных исследований показали, что вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна. Предусмотрены меры по предупреждению и устранению их с целью минимизации природных опасностей при осуществлении деятельности. Анализ мер по предупреждению и ликвидации аварий, позволяет говорить о том, что при их реализации вероятность возникновения аварий будет сведена к минимуму, т.е. воздействие может соответствовать низкому экологическому риску – терпимому.

11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил при строительстве;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- своевременное устранение утечек топлива;
- использование контейнеров для сбора отработанных масел.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Список литературы

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс РК от 09.07.2003 г. №481-II.
3. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 августа 2021 года №327 «Об утверждении критериев оценки экологической обстановки территории».
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
5. РНД 03.7.0.6.02-94. «Инструкция по осуществлению государственного контроля за охраной окружающей природной среды от загрязнения промышленными отходами предприятий».
6. РНД 01.01.03-94 «Правила охраны поверхностных вод РК».
7. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280.
8. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).
10. Санитарные правила «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2022 года №ҚР ДСМ-15.
11. Санитарные правила «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
12. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.
13. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).
14. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
15. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра

экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06 августа 2021 года № 314.

16. Филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭГ и ПР РК по Карагандинской области «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Карагандинской и Улытау областям. 1 полугодие 2024 года».

17. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 г. № 221-Ө, (Приложение 8);

18. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ., утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение №12;

19. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение 3;

20. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004;

21. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.025.05-2004;

22. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 г. № 221-Ө, (Приложение 5);

23. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение 14;

24. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.

Приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



ЛИЦЕНЗИЯ

04.11.2022 года

02551P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"

М13D2X1, Республика Казахстан, область Ылытау, Жезказган Г.А., г. Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1
БИН: 050140000656

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

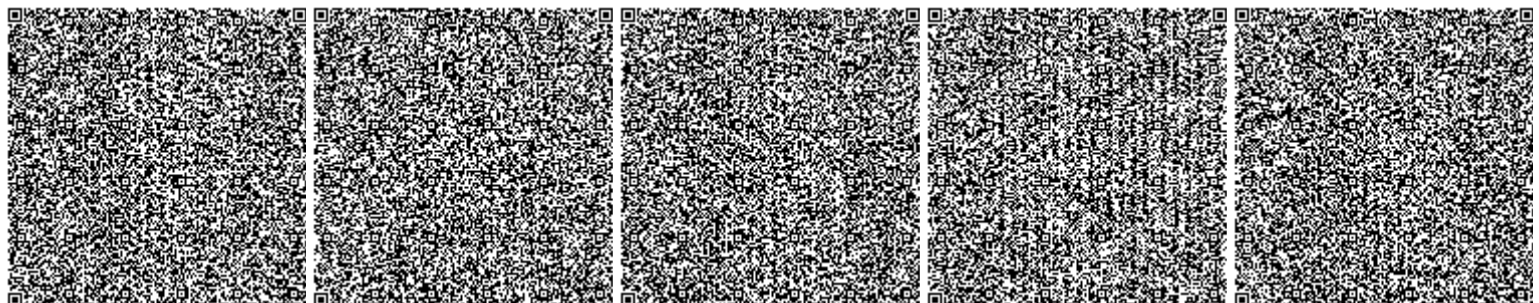
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи **03.08.2007**

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02551Р

Дата выдачи лицензии 04.11.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"

М13D2X1, Республика Казахстан, область Ылытау, Жезказган Г.А., г. Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1, БИН: 050140000656

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

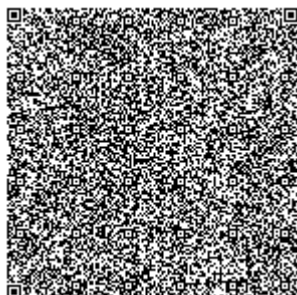
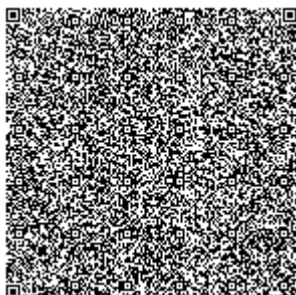
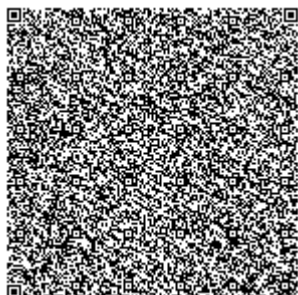
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



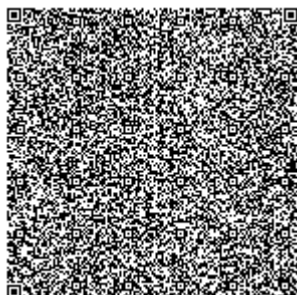
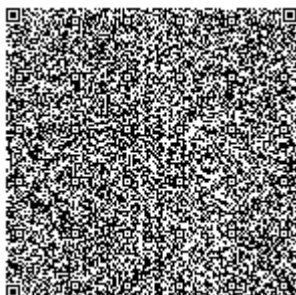
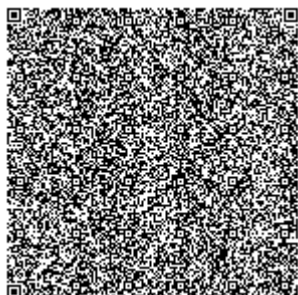
Номер приложения 001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 04.11.2022

Место выдачи г.Астана

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



ПРИЛОЖЕНИЕ 2



ТОО «КОРПОРАЦИЯ КАЗАХМЫС»

Утверждаю:

Генеральный директор филиала

ТОО «Корпорация Казахмыс

ПО «Балхашцветмет»

Баймуханов Б.А.

2023 г.



ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Капитальный ремонт автогаража

Ремонтно-механического завода

Регистрационный № 120-23

г. Балхаш 2023 г

	Капитальный ремонт автогаража Ремонтно-механического завода	Стр.2 из 7
---	--	------------

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

1	Наименование объекта проектирования	Автогараж (№ ОС11000124837) РМЗ
2	Основание для проектирования	Экспертное заключение №ЗнС-Б-0102-10-22 по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений РМЗ Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Балхашцветмет» (здание «Помещение автогаража» инв. №ОС11000124837), расположенное по адресу: Республика Казахстан Карагандинская область, г. Балхаш, ул. Абай, 1
3	Вид строительства	Капитальный ремонт
4	Местоположение объекта	Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Балхаш, ул. Абай 1
5	Генеральная проектная организация	Головной проектный институт ТОО «Корпорация Казахмыс»
6	Генеральная подрядная строительная организация.	Определяется тендером после разработки ПСД
7	Стадийность проектирования	Рабочий проект
8	Проведение изыскательских работ	При необходимости выполнить инженерные изыскания согласно: СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства; СП РК 1.02-101-2014 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Основные положения; СП РК 1.02-102-2014 Инженерно-геологические изыскания для строительства
9	Сроки проектирования	Согласно графика выдачи ПСД
10	Требования по вариантной и конкурсной разработке.	Не требуется.
11	Особые условия строительства	Сейсмичность района принять согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан». Проектом предусмотреть площадки под строительство и временное хранение строительных отходов в пределах границ оформленного земельного участка. Кадастровый номер 09-108-005-649, площадью - 35,1325га
12	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа	Здание «Помещение автогаража» инв. № ОС11000124837 1976 г. постройки, представляет собой одноэтажное здание, с размерами в плане 22,3 м в осях «1-3» и 9,6 м в рядах «А-Б». За условную отметку ±0,000 принята отметка чистого пола здания. Здание по высоте представлено следующими основными отметками: • ±0,000 - отметка уровня чистого пола здания; • +2,920 - отметка плит покрытия в осях «2-3»; • +4,110 - отметка плит покрытия в осях «1 -2»; • +3,800 - отметка верха парапета кровли в осях «2-3».

	Капитальный ремонт автогаража Ремонтно-механического завода	Стр.3 из 7
---	--	------------

		• +5,000 - отметка верха парапета кровли в осях «1-2». Конструктивная схема здания представлена в бескаркасном варианте с продольным расположением несущих стен с опиранием на них плит покрытия. Пространственную жесткость здания обеспечивается системой перевязки наружных и внутренних стен, а также плитами покрытия, которые связывают стены между собой. Фундаменты под стены ленточные из бетонных блоков ФБС толщиной 400мм глубиной заложения -1,800 м. Несущие наружные стены толщиной 400мм, выполнены из блоков ФБС, пеноблока, силикатного кирпича. Внутренние несущие стены из блоков ФБС толщиной 300мм. Перегородки из кирпича толщиной 120мм. Плиты покрытия - сборные многопустотные железобетонные плиты длиной 3900, 4800, 5700, шириной 1000, 1200, толщиной 220мм. Плиты покрытия опираются на продольные наружные и внутренние несущие стены, металлические балки из широкополочного двутавра №40, двутавра №27. Металлическая балка опирается на поперечные наружные и внутренние стены и металлические стойки из трубы диаметром 200мм. Крыша здания односкатная, кровельное покрытие рулонное из 2 слоев рубероида. Состав кровельного покрытия: - 2 слоя рубероида; - цементно-песчаная стяжка - 30 мм; - утеплитель шлак – 120х370мм; - пароизоляция - цементно-песчаная стяжка - 20 мм; - сборные ж/б плиты толщиной 220мм. Парапеты из блоков ФБС толщиной 300мм. Полы - бетонный пол.
13	Основные требования к инженерному оборудованию, в том числе: основные параметры, техническая и эксплуатационная характеристики, сервисное обслуживание	Согласно действующим нормам проектирования и нормативным актам законодательства РК.
14	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам.	Согласно действующим нормам проектирования и нормативным актам законодательства РК.
15	Требования к технологии, режиму предприятия.	Режим работы – круглогодичный, число рабочих смен в сутки – 1, продолжительность смены – 8ч.
16	Требования к архитектурно-строительным, объёмно-планировочным и	При разработке проекта по капитальному ремонту автогаража выполнить все рекомендации экспертного заключения №3иС-Б-0102-10-22 по техническому

	Капитальный ремонт автогаража Ремонтно-механического завода	Стр. 4 из 7
---	--	-------------

	конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности	обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений РМЗ Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Балхашцветмет» (здание «Помещение автогаража» инв. ОС11000124837). Для маломобильных групп населения объект недоступен
17	Требования и объем разработки организации строительства	Согласно действующим нормам проектирования и нормативным актам законодательства РК
18	Выделение очередей и пусковых комплексов, требования по перспективному расширению предприятия	Не требуется
19	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	В соответствии с главой 7 ЭК РК и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (Приказ МЭГиПР РК от 30 июля 2021 года № 280)» провести экологическую оценку Разработать проектную документацию (РООС), необходимый для прохождения государственной экологической экспертизы. Направить проектную документацию на государственную экологическую экспертизу (ст. 87 ЭК РК) и получить декларацию о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории). Разработать паспорта отходов на новые виды отходов, образующиеся по намечаемой деятельности в соответствии с требованиями статьи 343 Экологического кодекса РК. Проектом предусмотреть места складирования отходов производства и потребления по намечаемой деятельности. Проектная организация принимает на себя обязательства по выполнению послепроектного анализа. Стоимость и сроки выполнения работ определяются в отдельном договоре
20	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Согласно действующему законодательству РК и нормативным правовым актам в области промышленной безопасности и охраны труда
21	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий	Согласно действующим нормам проектирования и нормативным актам законодательства РК
22	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется
23	Требования по энергосбережению	Согласно действующим нормам проектирования и нормативным актам законодательства РК
24	Требования к технико-экономической части	Согласно действующим нормам проектирования и нормативным актам законодательства РК

	Капитальный ремонт автогаража Ремонтно-механического завода	Стр.5 из 7
---	--	------------

25	Состав демонстрационных материалов	Не требуется
26	Подключение к инженерным сетям	Проектная организация в зависимости от категории объекта ведения работ определяет вид государственной услуги: выдача экологического разрешения, государственная экологическая экспертиза
	Требования по согласованию и выдаче проектной документации	Состав рабочего проекта принять согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Сметную документацию выполнить согласно требованиям РСНБ РК 2015. «Ресурсная сметно-нормативная база». Цены на материалы и оборудование в сметной документации принять согласно ценнику Корпорации и проработкам Торгового дома Корпорации на момент разработки проекта. Согласно Регламенту ТОО «Kazakhmys Holding» №X/210-пр от 13.10.2017г. ГПИ предоставляет смету, пройденную аудит и ДАиЦР с соблюдением требований п.9.8.3 СТ ТОО 050140000656-01-9-01-2018, утверждённого приказом №X/83-пр от 28.04.2018 г. При выполнении расчета сметной документации руководствоваться регламентом по формированию плановой и рыночной стоимости услуг на строительно-монтажные работы, утвержденным приказом № X/210-ПР от 13.10.2017 г. Сметная документация выдается заказчику с аудитом. Заказчик совместно с проектной организацией согласовывает рабочий проект в установленном законом порядке с государственными инспектирующими органами (вневедомственная экспертиза, экологическая экспертиза и согласование на соответствие в сфере промышленной безопасности) и получает положительное заключение комплексной вневедомственной экспертизы. Заказчик совместно с проектной организацией проводит общественные слушания по разрабатываемой проектной документации, согласно «Правилам проведения общественных слушаний», утв. приказом МЭГПР от ЭГПР (ст.73 и ст.74 ЭК РК). Проектная организация в зависимости от категории объекта ведения работ определяет вид государственной услуги: выдача экологического разрешения, государственная экологическая экспертиза. Совместно с проектной документацией проектная организация представляет Заказчику сопутствующие

	Капитальный ремонт автогаража Ремонтно-механического завода	Стр.6 из 7
---	--	------------

		заключения уполномоченных государственных органов в области ООС (с учетом ст. 69, 76, 87 ЭК РК и др.). Рабочий проект выдать заказчику в четырех экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (формат PDF)
--	--	---

Приложения:

1. Экспертное заключение №ЗиС-Б-0102-10-22 по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений РМЗ Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Балхашцветмет» здание «Помещение автогаража» инв. №ОС11000124837 расположенное по адресу: Республика Казахстан Карагандинская область, г. Балхаш, ул. Абай 1, РМЗ;
2. Технический паспорт: Помещение автогаража.

	Капитальный ремонт автогаража Ремонтно-механического завода	Стр.7 из 7
---	--	------------

Лист согласования

Главный инженер ПО «Балхашцветмет»	_____	Сматаев Ж. Б.	«__»____2023г.
	(подпись)		
И. о. директора по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Мурзалипов Т.К.	«__»____2023г.
	(подпись)		
Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Салыкова Р.М.	«__»____2023г.
	(подпись)		
Директор Департамента земельных ресурсов и недвижимости ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Жанысбаева М.Н.	«__»____2023г.
	(подпись)		
Начальник УТН ЗиС Департамента промышленной безопасности и охраны труда ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Такшалыкова С.Н.	«__»____2023г.
	(подпись)		
Директор Департамента охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Быстрыкова Е.М.	«__»____2023г.
	(подпись)		

Согласовано:

**Директор
Ремонтно-механического завода**



Зыбалов А.В.

Исп. Куанышбекова М.Е.
тел. 8-71036-61020
MaKpal.Kuanyshbekova@kazakhmys.kz

	Капитальный ремонт автогаража Ремонтно-механического завода	Стр.7 из 7
---	--	------------

Лист согласования

Главный инженер ПО «Балхашцветмет»	 (подпись)	Сматаев Ж. Б.	«__»__2023г.
И. о. директора по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Мурзалипов Т.К.	«__»__2023г.
Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Салыкова Р.М.	«__»__2023г.
Директор Департамента земельных ресурсов и недвижимости ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Жанысбаева М.Н.	«__»__2023г.
Начальник УТН ЗиС Департамента промышленной безопасности и охраны труда ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Такшалыкова С.Н.	«__»__2023г.
Директор Департамента охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Быстрыкова Е.М.	«__»__2023г.

Согласовано:

Директор
Ремонтно-механического завода

Зыбалов А.В.

Исп. Куанышбекова М.Е.
тел. 8-71036-61020
MaKpal.Kuanyshbekova@kazakhmys.kz

	Капитальный ремонт автогаража Ремонтно-механического завода	Стр.7 из 7
---	--	------------

Лист согласования

Главный инженер ПО «Балхашцветмет»	_____ (подпись)	Сматаев Ж. Б.	«__»____2023г.
И. о. директора по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Мурзалипов Т.К.	«__»____2023г.
Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Салыкова Р.М.	«__»____2023г.
Директор Департамента земельных ресурсов и недвижимости ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Жанысбаева М.Н.	«__»____2023г.
Начальник УТН ЗиС Департамента промышленной безопасности и охраны труда ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Такшалыкова С.Н.	«__»____2023г.
Директор Департамента охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Быстрыкова Е.М.	«__»____2023г.

Согласовано:

Директор
Ремонтно-механического завода

Зыбалов А.В.

Исп. Куанышбекова М.Е.
тел. 8-71036-61020
MaKpal.Kuanyshbekova@kazakhmys.kz

	Капитальный ремонт автогаража Ремонтно-механического завода	Стр.7 из 7
---	--	------------

Лист согласования

Главный инженер ПО «Балхашцветмет»	_____ (подпись)	Сматаев Ж. Б.	«__»__ 2023г.
И. о. директора по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Мурзалипов Т.К.	«__»__ 2023г.
Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	<i>Салыкова</i> (подпись)	Салыкова Р.М.	«__»__ 2023г.
Директор Департамента земельных ресурсов и недвижимости ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Жанысбаева М.Н.	«__»__ 2023г.
Начальник УТН ЗиС Департамента промышленной безопасности и охраны труда ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Такпалыкова С.Н.	«__»__ 2023г.
Директор Департамента охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Быстрыкова Е.М.	«__»__ 2023г.

Согласовано:

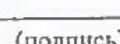
**Директор
Ремонтно-механического завода**

Зыбалов А.В.

Исп. Куанышбекова М.Е.
тел. 8-71036-61020
MaKpal.Kuanyshbekova@kazakhmys.kz

	Капитальный ремонт помещение автогаража Ремонтно-механического завода	Стр.7 из 7
---	---	------------

Лист согласования

Главный инженер ПО «Балхашцветмет»	 (подпись)	Сматаев Ж. Б.	«__»__2023г.
И. о. директора по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Мурзалипов Т.К.	«__»__2023г.
Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Салыкова Р.М.	«__»__2023г.
Директор Департамента земельных ресурсов и недвижимости ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Жанысбаева М.Н.	«__»__2023г.
Начальник УТН ЗИС Департамента промышленной безопасности и охраны труда ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Такшалыкова С.Н.	«__»__2023г.
Директор Департамента охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Быстрыкова Е.М.	«__»__2023г.

Согласовано:

**Директор
Ремонтно-механического завода**

Зыбалов А.В.

Исп. Куанышбекова М.Е.
тел. 8-71036-61020
MaKpaI.Kuanyshbekova@kazakhmys.kz



	Капитальный ремонт автогаража Ремонтно-механического завода	Стр.7 из 7
---	--	------------

Лист согласования

Главный инженер ПО «Балхашцветмет»	_____	Сматаев Ж. Б.	«__»____2023г.
	(подпись)		
И. о. директора по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Мурзалипов Т.К.	«__»____2023г.
	(подпись)		
Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Салыкова Р.М.	«__»____2023г.
	(подпись)		
Директор Департамента земельных ресурсов и недвижимости ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Жанысбаева М.Н.	«__»____2023г.
	(подпись)		
Начальник УТН ЗиС Департамента промышленной безопасности и охраны труда ТОО «Корпорация Казахмыс»		Такшалыкова С.Н.	«__»____2023г.
	(подпись)		
Директор Департамента охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Быстрыкова Е.М.	«__»____2023г.
	(подпись)		

Согласовано:

Директор
Ремонтно-механического завода

Зыбалов А.В.

Исп. Куанышбекова М.Е.
тел. 8-71036-61020
Makpal.Kuanyshbekova@kazakhmys.kz

	Капитальный ремонт автогаража Ремонтно-механического завода	Стр.7 из 7
---	--	------------

Лист согласования

Главный инженер ПО «Балхашцветмет»	_____	Сматаев Ж. Б.	« ____ » ____ 2023г.
	(подпись)		
И. о. директора по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Мурзалипов Т.К.	« ____ » ____ 2023г.
	(подпись)		
Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Салыкова Р.М.	« ____ » ____ 2023г.
	(подпись)		
Директор Департамента земельных ресурсов и недвижимости ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Жанысбаева М.Н.	« ____ » ____ 2023г.
	(подпись)		
Начальник УТН ЗиС Департамента промышленной безопасности и охраны труда ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Такшалыкова С.Н.	« ____ » ____ 2023г.
	(подпись)		
Директор Департамента охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»		Быстрыкова Е.М.	« ____ » ____ 2023г.
	(подпись)		

Согласовано:

Директор
Ремонтно-механического завода

Зыбалов А.В.

Исп. Куанышбекова М.Е.
тел. 8-71036-61020
MaKpal.Kuanyshebekova@kazakhmys.kz

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

22.08.2024

1. Город - **Балхаш**
2. Адрес - **Карагандинская область, Балхаш**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Корпорация Казахмыс\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **РМЗ**
6. Разрабатываемый проект - **РООС РМЗ**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Фтористый водород, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Хром,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№2,1,3,4	Азота диоксид	0.049	0.0435	0.038	0.034	0.038
	Взвеш.в-ва	0.274	0.3553	0.4077	0.583	0.521
	Диоксид серы	0.1298	0.109	0.031	0.1109	0.3815
	Углерода оксид	1.0683	1.1385	0.7585	1.0225	0.799
	Азота оксид	0.071	0.074	0.056	0.053	0.056
	Сероводород	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений

за 2021-2023 годы.



010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-04/383

979D83FDDE454BF1

05.02.2024

«КОРПОРАЦИЯ КАЗАХМЫС» ЖШС

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі «Қазгидромет» РМК, Сіздің 2024 жылғы 29 қаңтардағы № 01/414, 01/415 хаттарыңызды қарап, Қзылжар, Бесоба, Шокпар, Саяк, Балхаш, Аягоз, Шемонаиха, Сарышаған, Караганда, Төле би, Жезказған метеостанциялар бойынша, климатологиялық ақпаратты қосымшаға сәйкес ұсынады.

Қосымша: Ақпарат 9 парақта қоса беріліп отыр.

**Бас директордың
бірінші орынбасары**

С. Саиров

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276



Орын. А.Шингисова А.Абилханова

Тел. 8(7172) 79-83-78

<https://seddoc.kazhydromet.kz/HOQoR1>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



03-3-04/383

979D83FDDE454BF1

05.02.2024

ТОО «КОРПОРАЦИЯ КАЗАХМЫС»

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 29 января 2024 года № 01/414, 01/415 предоставляет климатическую информацию по метеостанциям Кызылжар, Бесоба, Шокпар, Саяк, Балхаш, Аягоз, Шемонаиха, Сарышаган, Караганда, Толе би, Жезказган согласно приложению.

Приложение: Информация на 9 листах.

Первый заместитель генерального директора Издатель ЭЦП
- ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276Саиров С.Б.

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276



Исп. А.Шингисова А.Абилханова

Тел. 8(7172) 79-83-78

<https://seddoc.kazhydromet.kz/L57AnX>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу:

<https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи

7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Перечень метеостанций близлежащих к объектам

Дата	Объект	Расположение объекта	МС
1.	Обогащительная фабрика № 1,2 г.Жезказган	Область Улытау г.Жезказган промышленная зона ул.Жастар	Жезказган
2.	Обогащительная фабрика № 3 (г.Сатпаев)	Область Улытау г.Сатпаев промышленная зона	Жезказган
3.	Балхашская обогатительная фабрика	Карагандинская область г.Балхаш промплощадка обогатительной фабрики	Балкаш
4.	Нурказганская обогатительная фабрика	Карагандинская область Бухар-Жырауский район промплощадка обогатительной фабрики	Караганда
5.	Карагайлинская обогатительная фабрика	Карагандинская область Каркаралинский район п.Карагайлы промплощадка	Бесоба
6.	Жиландинская группа месторождений (Карашошак, Сары Оба, Кипшакпай, Итауыз)	Область Улытау на землях г.Сатпаев	Жезказган
7.	Жезказганское месторождение	Область Улытау Месторождение расположено в 14км северо-западнее г.Жезказган	Жезказган
8.	Месторождение Сарыкум	Карагандинская область станция Сарыкум	Балкаш
9.	Месторождение Хаджиконган	Карагандинская область Бухар-Жырауский район близлежащий населенный пункт – с.Шешенкара (бывшее Пролетарское)	Караганда

10.	Месторождение Жаман-Айбат (рудник «Жомарт»)	Область Улытау Жанааркинский район	Жезказган
11.	Рудник «Абыз»	Карагандинская область Каркаралинский район п.Абыз	Бесоба
12.	Месторождение Шатыркуль	Жамбылская область Шуский район г.Шу	Шокпар
13.	Месторождение Саяк	Карагандинская область п.Саяк	Саяк
14.	Месторождение Конырат	Карагандинская область п.Конырат	Балкаш
15.	Месторождение Акбастау и Космурын	Область Абай Аягозский район	Аягоз
16.	Северо-Николаевское месторождение	Восточно-Казахстанская область в 10 км к югу от г.Шемонаиха	Шемонаиха
17.	Месторождение Сокуркой	Карагандинская область Актогайский район близлежащими населенные пунктами являются на северо- восток п.Гульшад (40км) и рыбацкий п.Тасарал (4км)	Балкаш
18.	Месторождение Жетымшоки	Карагандинская область Бухар-Жырауский район Уштобинский сельский округ на расстоянии около 5 км восточнее п.Карабас	Караганда
19.	Месторождение Жайсан	Жамбылская область Шуский район в 55 км к востоку от железнодорожной станции Шу	Шокпар

Исп: А.Шингисова
Тел: 8(7172) 79-83-78

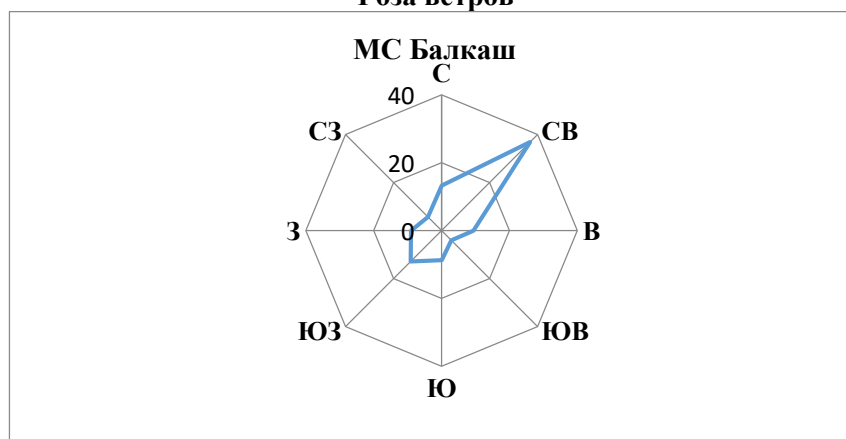
Климатические данные по МС Балкаш (Карагандинская область Актогайский район)

Наименование	МС Балкаш
Средняя максимальная температура воздуха за июль	+29,4 °С
Средняя минимальная температура воздуха за январь	-17,8 °С
Количество осадков за год	141 мм.
Число дней с устойчивым снежным покровом	86 дней
Число дней с жидкими осадками	72 дней
Число дней с твердыми осадками	55 дней
Средняя скорость ветра за год	4,1 м/с

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Балкаш	13	37	9	4	9	13	9	6	4

Роза ветров



Исп: ДМ А.Абилханова
Тел: 8(7172) 79-83-02

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ТҰТЫНУШЫЛАРДЫҢ ҚҰҚЫҚТАРЫН
ҚОРҒАУ КОМИТЕТІНІҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ
ТҰТЫНУШЫЛАРДЫҢ
ҚҰҚЫҚТАРЫН ҚОРҒАУ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ПО ЗАЩИТЕ
ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ПО ЗАЩИТЕ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, Қарағанды қаласы, Қазыбек би атын. ауданы,
Әлиханов көшесі, 2, тел.: 8(7212) 41-14-94
e-mail: karseu@mail.ru

100000, город Караганда, район им.Казыбек би,
улица Алиханова, 2, тел.: 8(7212) 41-14-94
e-mail: karseu@mail.ru

02.07.2015 № 4-10/101-С-173

Директору Головного
проектного института
ТОО «Корпорация Казахмыс»
к.т.н. Салыковой Р.М.

Касательно разъяснения
проведения расчетов фоновых
концентраций.

Департамент по защите прав потребителей Карагандинской области (далее-Департамент), рассмотрев Ваше обращение касательно применения фоновых концентраций по пыли при проведении расчетов в приземном слое атмосферы сообщает следующее.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 25 января 2012 года № 168, (приложение 1.п.501.504.) для расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха городов Карагандинской области, где расположены посты наблюдения РГП «Казгидромет» (гг. Караганда, Темиртау, Жезказган, Балхаш), применяются предельно-допустимые концентрации (далее - ПДК) по пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) - величина ПДК (мг/м³) максимальная разовая - 0,5, среднесуточная-0,15. Указанная неорганическая пыль по специфике производственных и технологических процессов промышленных предприятий характерна для регионов Карагандинской области.

В случае несогласия с данным ответом Вы вправе его обжаловать в вышестоящий орган или в суд.

Руководитель

Исп. Солод А.В.
Тел. 411437



Б.А. Асаинов

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

11-1-06/896

3206E19E7C994834

19.04.2023

**«Қазақмыс корпорациясы»
жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі**

18.04.2023 жылғы № 01/1717 хатқа жауап

«Казгидромет» РМК, ҚМЖ болжанатын Қазақстан Республикасының елді мекендерінің тізімі бойынша Сіздің сұрауыңызды қарап, Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрінің 2021 жылғы 9 шілдедегі № 243 бұйрығы негізінде «Қолайсыз метеорологиялық жағдайлар туралы ақпарат беру қағидалары, осындай ақпараттың құрамы мен мазмұнына қойылатын талаптар, мүдделі тұлғаларға жариялау және ұсыну тәртібі» нормативтік құжатының негізінде, өз құзыреті шегінде, ҚМЖ Астана, Алматы, Шымкент, Балқаш, Тараз, Жезқазған, Қарағанды, Қостанай, Риддер, Петропавл, Павлодар, Атырау, Семей, Теміртау, Ақтау, Орал, Өскемен, Қызылорда, Ақтөбе, Талдықорған, Көкшетау қалаларында болжанатындығын хабарлайды.

Бас директордың орынбасары

С. Саиров

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276



Орын. А. Абдешова

Тел. (7172) 79-83-33

<https://seddoc.kazhydromet.kz/JIJx7M>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код

арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

11-1-06/896

3206E19E7C994834

19.04.2023

**Товарищество
с ограниченной ответственностью
«Корпорация Казахмыс»**

Ответ на письмо № 01/1717 от 18.04.2023 года

РГП «Казгидромет» на Ваш запрос о предоставлении списка населенных пунктов Республики Казахстан, в которых прогнозируется НМУ, в рамках своей компетенции на основании нормативного документа «Правила предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядке опубликования и предоставления заинтересованным лицам» на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243, предоставляет список городов, где прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия:

Астана, Алматы, Шымкент, Балхаш, Тараз, Жезказган, Караганда, Костанай, Риддер, Петропавловск, Павлодар, Атырау, Семей, Темиртау, Актау, Уральск, Усть-Каменогорск, Кызылорда, Ақтобе, Талдықорған, Кокшетау.

Заместитель генерального директора
Саиров

С.

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276



Исп. А.Абдешова

Тел. (7172) 79-83-33

<https://seddoc.kazhydromet.kz/NxLpW6>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0001, Труба дымовая

Источник выделения: 0001/001, Компрессоры передвижные с ДВС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 8.2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.009$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 8.199999999999999 \cdot 30 / 3600 = 0.0683333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.009 \cdot 30 / 10^3 = 0.0302700$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 8.199999999999999 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0027333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.009 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0012108$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 8.199999999999999 \cdot 39 / 3600 = 0.0888333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.009 \cdot 39 / 10^3 = 0.0393510$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 8.199999999999999 \cdot 10 / 3600 = 0.0227777778$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.009 \cdot 10 / 10^3 = 0.0100900$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 8.199999999999999 \cdot 25 / 3600 = 0.0569444444$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.009 \cdot 25 / 10^3 = 0.0252250$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 8.199999999999999 \cdot 12 / 3600 = 0.0273333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.009 \cdot 12 / 10^3 = 0.0121080$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 8.199999999999999 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0027333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.009 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0012108$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 8.199999999999999 \cdot 5 / 3600 = 0.01138888889$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.009 \cdot 5 / 10^3 = 0.0050450$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06833333333	0.03027
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08883333333	0.039351
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01138888889	0.005045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02277777778	0.01009
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.05694444444	0.025225
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00273333333	0.0012108
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00273333333	0.0012108
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02733333333	0.012108

Источник загрязнения: 0002, Труба вытяжная

Источник выделения: 0002/001, Ручной гудронатор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{\text{FJMAX}} = 3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{\text{FGGO}} = 0.03$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 30 / 3600 = 0.0250000$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.03 \cdot 30 / 10^3 = 0.0009000$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0010000$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.03 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000360$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 39 / 3600 = 0.0325000$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.03 \cdot 39 / 10^3 = 0.0011700$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 10 / 3600 = 0.00833333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.03 \cdot 10 / 10^3 = 0.0003000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 25 / 3600 = 0.02083333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.03 \cdot 25 / 10^3 = 0.0007500$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 12 / 3600 = 0.0100000$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.03 \cdot 12 / 10^3 = 0.0003600$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0010000$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.03 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000360$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 5 / 3600 = 0.00416666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.03 \cdot 5 / 10^3 = 0.0001500$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	0.0009
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	0.00117
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00416666667	0.00015
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833333333	0.0003
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083333333	0.00075
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	0.000036
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.000036
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	0.00036

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T_{\Sigma} = 9.5$

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

Объем производства битума, т/год, $M_Y = 0.203$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M_{\Sigma} = (1 \cdot M_Y) / 1000 = (1 \cdot 0.203) / 1000 = 0.0002030$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = M_{\Sigma} \cdot 10^6 / (T_{\Sigma} \cdot 3600) = 0.000203 \cdot 10^6 / (9.5 \cdot 3600) = 0.00593567251$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	0.0009
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	0.00117
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00416666667	0.00015

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833333333	0.0003
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083333333	0.00075
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	0.000036
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.000036
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	0.000563

Источник загрязнения: 6001, Площадка демонтажных работ

Источник выделения: 6001/001, Демонтаж бетонных стяжек

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Кирпич, бой

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении сухим способом

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 360$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 2$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 2 \cdot 360 \cdot (1-0) = 720$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $Q = GC / 3600 = 720 / 3600 = 0.2$

Время работы в год, часов, $RT = 250$

Валовый выброс, т/год, $Q_{ГОД} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 720 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.18$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Демонтаж бетонных стяжек

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2	0.18

Источник загрязнения: 6001, Площадка демонтажных работ

Источник выделения: 6001/002, Погрузка-разгрузка строительного мусора

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Кирпич, бой

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 4.7$

Высота падения материала, м, $GB = 1.0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 4.7 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0888$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 10$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 4.7 \cdot 0.5 \cdot 10 = 0.002256$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0888$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.002256$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка-разгрузка строительного мусора

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0888	0.002256

Источник загрязнения: 6001, Площадка демонтажных работ

Источник выделения: 6001/003, Хранение строительных отходов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Кирпич, бой

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 30$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 30 = 0.02366$

Время работы склада в году, часов, $RT = 720$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $ВГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 30 \cdot 720 \cdot 0.0036 = 0.0433$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.02366$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0433$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Хранение строительных отходов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02366	0.0433

Источник загрязнения: 6002, Площадка ремонтных работ

Источник выделения: 6002/001, Разработка грунта вручную

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.231$

Высота падения материала, м, $GB = 1.0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 0.231 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0218$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 18$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 0.231 \cdot 0.5 \cdot 18 = 0.000998$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0218$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000998$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта вручную

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0218	0.000998

Источник загрязнения: 6002, Площадка ремонтных работ

Источник выделения: 6002/002, Узел пересыпки инертных материалов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 30$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0378$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 15$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 15 = 0.00144$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0378$
 Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00144$

Материал: **Щебень из осад. пород крупн. до 20мм**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 2$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 10$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.102$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 14$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 14 = 0.00363$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.102$
 Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00363$

Материал: **Песок**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 2$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.1133$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 42.6$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 42.6 = 0.01227$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.1133$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.01227$

Материал: Гравий

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.001$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000661$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 114$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 114 = 0.0001915$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.000661$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0001915$

Материал: Гипс молотый

Примесь: 2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.08$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.08 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.242$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4.802$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.08 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 4.802 = 0.00295$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.242$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00295$

Материал: Цемент

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.1133$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 0.25$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.25 = 0.000072$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.1133$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000072$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Узел пересыпки инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1133	0.0176035
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.242	0.00295

Источник загрязнения: 6002, Площадка ремонтных работ

Источник выделения: 6002/003, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, ***KNO₂* = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

Степень очистки, доли ед., ***η* = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), ***L* = 5**

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***T* = 16**

Число единицы оборудования на участке, ***N_{уст}* = 1**

Число единицы оборудования, работающих одновременно, ***N_{уст}*;^{MAX} = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***K^x* = 74**

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***K^x* = 1.1**

Степень очистки, доли ед., ***η* = 0**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***МГОД* = $K^x \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = 1.1 · 16 · 1 / 10⁶ · (1-0) = 0.0000176**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***МСЕК* = $K^x \cdot N_{уст};^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = 1.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0003056**

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***K^x* = 72.9**

Степень очистки, доли ед., ***η* = 0**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***МГОД* = $K^x \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = 72.90000000000001 · 16 · 1 / 10⁶ · (1-0) = 0.001166**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***МСЕК* = $K^x \cdot N_{уст};^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = 72.90000000000001 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.02025**

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 49.5$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 16 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000792$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{\text{уст}} \cdot \frac{MAX}{3600} / (1-\eta) = 49.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO2 \cdot K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 16 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000499$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^X \cdot N_{\text{уст}} \cdot \frac{MAX}{3600} / (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00867$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO \cdot K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 16 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000811$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X \cdot N_{\text{уст}} \cdot \frac{MAX}{3600} / (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001408$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 305$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 19.1$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M \cdot X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{NO2} \cdot K_{M^{2+}}^X \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 305 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00366$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{CEK} = K_{NO2} \cdot K_{M^{2+}}^X \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 19.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0637$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{NO} \cdot K_{M^{2+}}^X \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 305 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000595$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{CEK} = K_{NO} \cdot K_{M^{2+}}^X \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 19.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01035$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.001166
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056	0.0000176
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0637	0.004159
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01035	0.0006761
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.000792

Источник загрязнения: 6002, Площадка ремонтных работ

Источник выделения: 6002/004, Лакокрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0015$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: **Ксилол нефтяной марки** (аналог Грунтовка ГФ-017)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 51$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0015 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0007650$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2125000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0143$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: **Грунтовка ХС-01**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 67$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0143 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00249106$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09677777778$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0143 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00114972$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04466666667$

Примесь: 0621 Толуол (558)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0143 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00594022$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.23077777778$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0011$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0011 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.30555555556$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.024$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.024 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0062400$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.144444444444$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.024 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0028800$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.066666666667$

Примесь: 0621 Толуол (558)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.024 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0148800$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.344444444444$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0873$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0873 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0392850$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.6250000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.417$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 10$

Марка ЛКМ: Краска вододисперсионная (аналог Грунтовка АК-070)

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 86$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20.04$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.417 \cdot 86 \cdot 20.04 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.071867448$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 86 \cdot 20.04 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.478733333333$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.417 \cdot 86 \cdot 12.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.04518612$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 86 \cdot 12.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3010000$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 67.36$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.417 \cdot 86 \cdot 67.36 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.241566432$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 86 \cdot 67.36 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.609155555556$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.417 \cdot (100-86) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0175140$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 10 \cdot (100-86) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.116666666667$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0442$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 3$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-785

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 73$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0442 \cdot 73 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00838916$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 73 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.158166666667$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0442 \cdot 73 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00387192$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 73 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0730000$

Примесь: 0621 Толуол (558)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0442 \cdot 73 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
0.02000492

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 73 \cdot 62 \cdot$
 $100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.37716666667$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.0071**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0071 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
0.0015975

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot$
 $100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0071 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
0.0015975

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot$
 $100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.058**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 5**

Марка ЛКМ: Эмаль МС-17

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 57**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.058 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
0.0330600

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 57 \cdot 100$
 $\cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.79166666667$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	1.60915555556	0.316273932
0621	Толуол (558)	0.37716666667	0.04082514
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.301	0.04518612
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.073	0.00790164
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.47873333333	0.088987668
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.30555555556	0.0026975
2902	Взвешенные частицы (116)	0.11666666667	0.017514

Источник загрязнения: 6002, Площадка ремонтных работ

Источник выделения: 6002/001, ДВС автотранспорта

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)
Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт			
Т-40	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3323	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 3			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv1n, мин	Тxs, мин	Тv2, мин	Тv2n, мин	Тхт, мин	
90	3	0.10	2	1	1	10	1	1	10	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.77	0.01797			0.000437				
2732	0.18	0.26	0.002667			0.0000648				
0301	0.29	1.49	0.00562			0.0001368				
0304	0.29	1.49	0.000914			0.00002223				
0328	0.04	0.17	0.000879			0.00002136				
0330	0.058	0.12	0.000951			0.0000231				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00562	0.0001368
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000914	0.00002223
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000879	0.00002136
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид	0.000951	0.0000231
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.01797	0.000437
2732	Керосин (654*)	0.002667	0.0000648

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Корпорация Казахстан"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Название: Балхаш
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 4.1 м/с
Температура летняя = 29.4 град.С
Температура зимняя = -17.8 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:33
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	Vl	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	г/с
6002	П1	2.0				0.0	42.00	-235.00	20.00	10.00	0	3.0	1.00	0	0.0202500

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п-	Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п-	Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6002	0.020250	П1	5.424447	0.50	5.7		1	6002	0.020250	П1	5.424447	0.50	5.7	
~~~~~															
Суммарный Мq= 0.020250 г/с															
Сумма См по всем источникам = 5.424447 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
~~~~~															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:33
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина (по X)= 1600, ширина (по Y)= 1600, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.5629305 доли ПДКмр
		0.2251722 мг/м3

Достигается при опасном направлении 130 град.
и скорости ветра 1.12 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	6002	П1	0.0203	0.5629305	100.0	100.0	27.7990360
В сумме =				0.5629305	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:33
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 0 м; Y= 0
Длина и ширина : L= 1600 м; В= 1600 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.5629305 долей ПДКмр
= 0.2251722 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xm = 0.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 11) Ym = -200.0 м
При опасном направлении ветра : 130 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.12 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:33
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 323.4 м, Y= 207.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0111544 доли ПДКмр
		0.0044617 мг/м3

Достигается при опасном направлении 212 град.

и скорости ветра 8.00 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	6002	П1	0.0203	0.0111544	100.0	100.0	0.550832450
В сумме =				0.0111544	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:33
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -49.8 м, Y= -293.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2312064 доли ПДКмр
		0.0924826 мг/м3

Достигается при опасном направлении 57 град.
и скорости ветра 8.00 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	6002	П1	0.0203	0.2312064	100.0	100.0	11.4176016
В сумме =				0.2312064	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :003 Балхаш.
Объект :0002 РМЗ РООС основа расч.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.08.2024 16:34
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.
Координаты точки : X= -49.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0643552 доли ПДКмр
		0.0257421 мг/м3

Достигается при опасном направлении 178 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6089	П1	0.1094	0.0616140	95.7	95.7	0.563199222
В сумме =				0.0616140	95.7		
Суммарный вклад остальных =				0.002741	4.3		

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= 619.0 м, Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0446184 доли ПДКмр
		0.0178474 мг/м3

Достигается при опасном направлении 268 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

Координаты точки : X= 46.0 м, Y= -563.0 м

~~~~~

его источников: 5. В таблице заказано вкладчиков

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

Координаты точки : X= -549.0 м, Y= -51.0 м

~~~~~

его источников: 5. В таблице заказано вкладчиков

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Примесь : 0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

~~~~~

Parameter	Unit	Value	Parameter	Unit	Value	Parameter	Unit	Value
α		0.5	β		0.5	γ		0.5
δ		0.5	ϵ		0.5	ζ		0.5
η		0.5	θ		0.5	ι		0.5
κ		0.5	λ		0.5	μ		0.5
ν		0.5	ξ		0.5	$\omicron$		0.5
π		0.5	ρ		0.5	σ		0.5
τ		0.5	υ		0.5	ϕ		0.5
χ		0.5	ψ		0.5	ω		0.5
φ		0.5	ϑ		0.5	ϖ		0.5
ς		0.5	η		0.5	θ		0.5
ζ		0.5	ι		0.5	κ		0.5
η		0.5	λ		0.5	μ		0.5
θ		0.5	ν		0.5	ξ		0.5
ι		0.5	π		0.5	ρ		0.5
κ		0.5	σ		0.5	τ		0.5
λ		0.5	υ		0.5	ϕ		0.5
μ		0.5	χ		0.5	ψ		0.5
ν		0.5	ϑ		0.5	ϖ		0.5
ξ		0.5	η		0.5	θ		0.5
π		0.5	ι		0.5	κ		0.5
ρ		0.5	λ		0.5	μ		0.5
σ		0.5	ν		0.5	ξ		0.5
τ		0.5	π		0.5	ρ		0.5
υ		0.5	σ		0.5	τ		0.5
ϕ		0.5	χ		0.5	ψ		0.5
χ		0.5	ϑ		0.5	ϖ		0.5
ψ		0.5	η		0.5	θ		0.5
ϑ		0.5	ι		0.5	κ		0.5
ϖ		0.5	λ		0.5	μ		0.5
η		0.5	ν		0.5	ξ		0.5
θ		0.5	π		0.5	ρ		0.5
ι		0.5	σ		0.5	τ		0.5
κ		0.5	υ		0.5	ϕ		0.5
λ		0.5	χ		0.5	ψ		0.5
μ		0.5	ϑ		0.5	ϖ		0.5
ν		0.5	η		0.5	θ		0.5
ξ		0.5	ι		0.5	κ		0.5
π		0.5	λ		0.5	μ		0.5
ρ		0.5	ν		0.5	ξ		0.5
σ		0.5	π		0.5	ρ		0.5
τ		0.5	σ		0.5	τ		0.5
υ		0.5	ϕ		0.5	χ		0.5
ϕ		0.5	χ		0.5	ψ		0.5
χ		0.5	ϑ		0.5	ϖ		0.5
ψ		0.5	η		0.5	θ		0.5
ϑ		0.5	ι		0.5	κ		0.5
ϖ		0.5	λ		0.5	μ		0.5
η		0.5	ν		0.5	ξ		0.5
θ		0.5	π		0.5	ρ		0.5
ι		0.5	σ		0.5	τ		0.5
κ		0.5	υ		0.5	ϕ		0.5
λ		0.5	χ		0.5	ψ		0.5
μ		0.5	ϑ		0.5	ϖ		0.5
ν		0.5	η		0.5	θ		0.5
ξ		0.5	ι		0.5	κ		0.5
π		0.5	λ		0.5	μ		0.5
ρ		0.5	ν		0.5	ξ		0.5
σ		0.5	π		0.5	ρ		0.5
τ		0.5	σ		0.5	τ		0.5
υ		0.5	ϕ		0.5	χ		0.5
ϕ		0.5	χ		0.5	ψ		0.5
χ		0.5	ϑ		0.5	ϖ		0.5
ψ		0.5	η		0.5	θ		0.5
ϑ		0.5	ι		0.5	κ		0.5
ϖ		0.5	λ		0.5	μ		0.5
η		0.5	ν		0.5	ξ		0.5
θ		0.5	π		0.5	ρ		0.5
ι		0.5	σ		0.5	τ		0.5
κ		0.5	υ		0.5	ϕ		0.5
λ		0.5	χ		0.5	ψ		0.5
μ		0.5	ϑ		0.5	ϖ		0.5
ν		0.5	η		0.5	θ		0.5
ξ		0.5	ι		0.5	κ		0.5
π		0.5	λ		0.5	μ		0.5
ρ		0.5	ν		0.5	ξ		0.5
σ		0.5	π		0.5	ρ		0.5
τ		0.5	σ		0.5	τ		0.5
υ		0.5	ϕ		0.5	χ		0.5
ϕ		0.5	χ		0.5	ψ		0.5
χ		0.5	ϑ		0.5	ϖ		0.5
ψ		0.5	η		0.5	θ		0.5
ϑ		0.5	ι		0.5	κ		0.5
ϖ		0.5	λ		0.5	μ		0.5
η		0.5	ν		0.5	ξ		0.5
θ		0.5	π		0.5	ρ		0.5
ι		0.5	σ		0.5	τ		0.5
κ		0.5	υ		0.5	ϕ		0.5
λ		0.5	χ		0.5	ψ		0.5
μ		0.5	ϑ		0.5	ϖ		0.5
ν		0.5	η		0.5	θ		0.5
ξ		0.5	ι		0.5	κ		0.5
π		0.5	λ		0.5	μ		0.5
ρ		0.5	ν		0.5	ξ		0.5
σ		0.5	π		0.5	ρ		0.5
τ		0.5	σ		0.5	τ		0.5
υ		0.5	ϕ		0.5	χ		0.5
ϕ		0.5	χ		0.5	ψ		0.5
χ		0.5	ϑ		0.5	ϖ		0.5
ψ		0.5	η		0.5	θ		0.5
ϑ		0.5	ι		0.5	κ		0.5
ϖ		0.5	λ		0.5	μ		0.5
η		0.5	ν		0.5	ξ		0.5
θ		0.5	π		0.5	ρ		0.5
ι		0.5	σ		0.5	τ		0.5
κ		0.5	υ		0.5	ϕ		0.5
λ		0.5	χ		0.5	ψ		0.5
μ		0.5	ϑ		0.5	ϖ		0.5
ν		0.5	η		0.5	θ		0.5
ξ		0.5	ι		0.5	κ		0.5
π		0.5	λ		0.5	μ		0.5
ρ		0.5	ν		0.5	ξ		0.5
σ		0.5	π		0.5	ρ		0.5
τ		0.5	σ		0.5	τ		0.5
υ		0.5	ϕ		0.5	χ		0.5
ϕ		0.5	χ		0.5	ψ		0.5
χ		0.5	ϑ		0.5	ϖ		0.5
ψ		0.5	η		0.5	θ		0.5
ϑ		0.5	ι		0.5	κ		0.5
ϖ		0.5	λ		0.5	μ		0.5
η		0.5	ν		0.5	ξ		0.5
θ		0.5	π		0.5	ρ		0.5
ι		0.5	σ		0.5	τ		0.5
κ		0.5	υ		0.5	ϕ		0.5
λ		0.5	χ		0.5	ψ		0.5
μ		0.5	ϑ		0.5	ϖ		0.5
ν		0.5	η		0.5	θ		0.5
ξ		0.5	ι		0.5	κ		0.5
π		0.5	λ		0.5	μ		0.5
ρ		0.5	ν		0.5	ξ		0.5
σ		0.5	π		0.5	ρ		0.5
τ		0.5	σ		0.5	τ		0.5
υ		0.5	ϕ		0.5	χ		0.5
ϕ		0.5	χ		0.5	ψ		0.5
χ		0.5	ϑ		0.5	ϖ		0.5
ψ		0.5	η		0.5	θ		0.5
ϑ		0.5	ι		0.5	κ		0.5
ϖ		0.5	λ		0.5	μ		0.5
η		0.5	ν		0.5	ξ		0.5
θ		0.5	π		0.5	ρ		0.5
ι		0.5	σ		0.5	τ		0.5
κ		0.5	υ		0.5	ϕ		0.5
λ		0.5	χ		0.5	ψ		0.5
μ		0.5	ϑ		0.5	ϖ		0.5
ν		0.5	η		0.5	θ		0.5
ξ		0.5	ι		0.5	κ		0.5
π		0.5	λ		0.5	μ		0.5
ρ		0.5	ν		0.5	ξ		0.5
σ		0.5	π		0.5	ρ		0.5
τ		0.5	σ		0.5	τ		0.5
υ		0.5	ϕ		0.5	χ		0.5
ϕ		0.5	χ		0.5	ψ		0.5
χ		0.5	ϑ		0.5	ϖ		0.5
ψ		0.5	η		0.5	θ		0.5
ϑ		0.5	ι		0.5	κ		0.5
ϖ		0.5	λ		0.5	μ		0.5
η		0.5	ν		0.5	ξ		0.5
θ		0.5	π		0.5	ρ		0.5
ι		0.5	σ		0.5	τ		0.5
κ		0.5	υ		0.5	ϕ		0.5
λ		0.5	χ		0.5	ψ		0.5
μ		0.5	ϑ		0.5	ϖ		0.5
ν		0.5	η		0.5	θ		0.5
ξ		0.5	ι		0.5	κ		0.5
π		0.5	λ		0.5	μ		0.5
ρ		0.5	ν		0.5	ξ		0.5
σ		0.5	π		0.5	ρ		0.5
τ		0.5	σ		0.5	τ		0.5
υ		0.5	ϕ		0.5	χ		0.5
ϕ		0.5	χ		0.5	ψ		0.5
χ		0.5	ϑ		0.5	ϖ		0.5
ψ		0.5	η		0.5	θ		0.5
ϑ		0.5	ι		0.5	κ		0.5
ϖ		0.5	λ		0.5	μ		0.5
η		0.5	ν		0.5	ξ		0.5
θ		0.5	π					

-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]---
1	6002	0.000306	П1	3.274491	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.000306 г/с				
Сумма См по всем источникам =		3.274491 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

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

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:33

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3398154 долей ПДК _{мр}
		0.0033982 мг/м ³

~~~~~

Достигается при опасном направлении 130 град.

и скорости ветра 1.12 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 |
|-----------|--------|-------|---------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| -Ист.- | -Ист.- | --- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 6002 | П1 | 0.00030560 | 0.3398154 | 100.0 | 100.0 | 1111.96 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.3398154 | 100.0 | | |

~~~~~

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:33

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	0 м;	Y=	0
Длина и ширина	: L=	1600 м;	B=	1600 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 м		

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3398154 долей ПДКмр
= 0.0033982 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 11) Ум = -200.0 м
При опасном направлении ветра : 130 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.12 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:33
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 323.4 м, Y= 207.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0067334 доли ПДКмр |
| 0.0000673 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 212 град.  
и скорости ветра 8.00 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 |  
|----|----|---|---M- (Mq) --| -C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|  
| 1 | 6002 | П1| 0.00030560| 0.0067334 | 100.0 | 100.0 | 22.0333004 |  
|-----|  
| В сумме = 0.0067334 100.0 |  
~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:33
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -49.8 м, Y= -293.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1395688 доли ПДКмр |
| 0.0013957 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 57 град.  
и скорости ветра 8.00 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 |  
|----|----|---|---M- (Mq) --| -C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|  
| 1 | 6002 | П1| 0.00030560| 0.1395688 | 100.0 | 100.0 | 456.7040710 |  
|-----|  
| В сумме = 0.1395688 100.0 |  
~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :003 Балхаш.
Объект :0002 РМЗ РООС основа расч.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.08.2024 16:34
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -49.0 м, Y= 461.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0466451 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | | 0.0004665 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 6089 | П1 | 0.001667 | 0.0375541 | 80.5 | 80.5 | 22.5279675 |
| 2 | 6088 | П1 | 0.00072100 | 0.0054537 | 11.7 | 92.2 | 7.5640512 |
| 3 | 0269 | Т | 0.003236 | 0.0034887 | 7.5 | 99.7 | 1.0780902 |
| В сумме = | | | | 0.0464965 | 99.7 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000149 | 0.3 | | |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 619.0 м, Y= -48.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0470368 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | | 0.0004704 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 262 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 0269 | Т | 0.003236 | 0.0213941 | 45.5 | 45.5 | 6.6112900 |
| 2 | 6089 | П1 | 0.001667 | 0.0117400 | 25.0 | 70.4 | 7.0425878 |
| 3 | 0263 | Т | 0.00072100 | 0.0075132 | 16.0 | 86.4 | 10.4204712 |
| 4 | 6088 | П1 | 0.00072100 | 0.0062295 | 13.2 | 99.7 | 8.6401243 |
| В сумме = | | | | 0.0468768 | 99.7 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000160 | 0.3 | | |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= 46.0 м, Y= -563.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0599276 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | | 0.0005993 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 3 град.
и скорости ветра 1.24 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 0269 | Т | 0.003236 | 0.0380324 | 63.5 | 63.5 | 11.7528934 |
| 2 | 6089 | П1 | 0.001667 | 0.0137030 | 22.9 | 86.3 | 8.2201834 |
| 3 | 0263 | Т | 0.00072100 | 0.0058018 | 9.7 | 96.0 | 8.0468445 |
| В сумме = | | | | 0.0575372 | 96.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.002390 | 4.0 | | |

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -549.0 м, Y= -51.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0735717 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | | 0.0007357 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 94 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------|------|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 6089 | П1 | 0.001667 | 0.0327469 | 44.5 | 44.5 | 19.6442242 |
| 2 | 6088 | П1 | 0.00072100 | 0.0220501 | 30.0 | 74.5 | 30.5826435 |
| 3 | 0269 | Т | 0.003236 | 0.0137948 | 18.8 | 93.2 | 4.2629175 |
| 4 | 0263 | Т | 0.00072100 | 0.0048453 | 6.6 | 99.8 | 6.7202697 |
| В сумме = | | | | 0.0734371 | 99.8 | | |

| Суммарный вклад остальных = 0.000135 0.2 |
~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:33  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	~градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~г/с~
0002	Т	8.0	0.25	12.00	0.5890	160.0	27.00	-233.00				1.0	1.00	0	0.0002500
6002	П1	2.0				0.0	42.00	-235.00	20.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.0069320

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:33  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.	-----		[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.	-----		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0002	0.000250	Т	0.000772	1.38	79.7		1	0002	0.000250	Т	0.000772	1.38	79.7	
2	6002	0.006932	П1	1.237935	0.50	11.4		2	6002	0.006932	П1	1.237935	0.50	11.4	
~~~~~															
Суммарный Мq= 0.007182 г/с															
Сумма См по всем источникам = 1.238706 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
~~~~~															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:33  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)						
Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное	
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление	
~~~~~						
Пост N 001: X=0, Y=0						
0301	0.0490000	0.0435000	0.0380000	0.0340000	0.0380000	
	0.2450000	0.2175000	0.1900000	0.1700000	0.1900000	
~~~~~						

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:33  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1



с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 100  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6234579 доли ПДКмр |  
| 0.1246916 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 130 град.  
и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	---	---	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.2450000	39.3 (Вклад источников 60.7%)		
1	6002	П1	0.006932	0.3781801	99.9	99.9	54.5556946
В сумме =				0.6231801	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000278	0.1		

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:33

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	0 м;	Y= 0
Длина и ширина	: L=	1600 м;	B= 1600 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 м	

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.6234579 долей ПДКмр  
= 0.1246916 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 11) Ум = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 130 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 323.4 м, Y= 207.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2552441 доли ПДКмр |  
| 0.0510488 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 212 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	0.006932	0.0101383	99.0	99.0	1.4625365
В сумме =				0.2551383	99.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000106	1.0		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 16.1 м, Y= -336.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3870763 доли ПДКмр
		0.0774153 мг/м3

Достигается при опасном направлении 14 град.

и скорости ветра 1.26 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	0.006932	0.1415264	99.6	99.6	20.4163876
В сумме =				0.3865264	99.6		
Суммарный вклад остальных =				0.000550	0.4		

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Балхаш.

Объект :0002 РМЗ РООС основа расч.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.08.2024 16:35

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -49.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.6250324 доли ПДКмр
		0.1250065 мг/м3

Достигается при опасном направлении 182 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0274	Т	0.6970	0.1048515	27.6	27.6	0.150432557
2	0088	Т	0.1360	0.0460011	12.1	39.7	0.338243037
3	0215	Т	0.1328	0.0373929	9.8	49.5	0.281573385
4	0214	Т	0.1328	0.0338227	8.9	58.4	0.254689366
5	6089	П1	0.0236	0.0288867	7.6	66.0	1.2219434
6	0087	Т	0.0666	0.0286272	7.5	73.6	0.429580182
7	0216	Т	0.0738	0.0272168	7.2	80.7	0.368590951
8	0272	Т	0.0849	0.0168793	4.4	85.2	0.198813632
9	0203	Т	0.0797	0.0129748	3.4	88.6	0.162836716
10	0204	Т	0.0797	0.0121485	3.2	91.8	0.152465925
11	0270	Т	0.0797	0.0115868	3.0	94.8	0.145416394
12	0273	Т	0.0882	0.0109099	2.9	97.7	0.123695195

```

|-----|
|               В сумме =   0.6162983   97.7   |
| Суммарный вклад остальных =   0.008734   2.3   |
|-----|

```

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 619.0 м, Y= -48.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5198557 доли ПДКмр |
|               0.1039711 мг/м3   |
|-----|

```

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.2450000	47.1	(Вклад источников 52.9%)		
1	0274	T	0.6970	0.0817728	29.8	29.8	0.117321134	
2	0088	T	0.1360	0.0330397	12.0	41.8	0.242938966	
3	0215	T	0.1328	0.0264209	9.6	51.4	0.198952422	
4	0214	T	0.1328	0.0249525	9.1	60.5	0.187895119	
5	6089	П1	0.0236	0.0219709	8.0	68.5	0.929395497	
6	0216	T	0.0738	0.0172268	6.3	74.7	0.233299658	
7	0272	T	0.0849	0.0127032	4.6	79.3	0.149625793	
8	0270	T	0.0797	0.0099565	3.6	83.0	0.124956168	
9	0204	T	0.0797	0.0097823	3.6	86.5	0.122769535	
10	0087	T	0.0666	0.0097015	3.5	90.1	0.145580068	
11	0203	T	0.0797	0.0094713	3.4	93.5	0.118867055	
12	0273	T	0.0882	0.0091998	3.3	96.9	0.104305640	
В сумме =				0.5111982	96.9			
Суммарный вклад остальных =				0.008658	3.1			

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= 46.0 м, Y= -563.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5566667 доли ПДКмр |
|               0.1113333 мг/м3   |
|-----|

```

Достигается при опасном направлении 348 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.2450000	44.0	(Вклад источников 56.0%)		
1	0274	T	0.6970	0.0900131	28.9	28.9	0.129143640	
2	0088	T	0.1360	0.0366031	11.7	40.6	0.269140393	
3	0215	T	0.1328	0.0347805	11.2	51.8	0.261901140	
4	0214	T	0.1328	0.0322258	10.3	62.1	0.242663875	
5	6089	П1	0.0236	0.0306234	9.8	72.0	1.2954054	
6	0216	T	0.0738	0.0195303	6.3	78.2	0.264494389	
7	0087	T	0.0666	0.0152544	4.9	83.1	0.228907943	
8	0272	T	0.0849	0.0151021	4.8	88.0	0.177880898	
9	0273	T	0.0882	0.0100262	3.2	91.2	0.113675289	
10	0203	T	0.0797	0.0073227	2.3	93.5	0.091900826	
11	0204	T	0.0797	0.0067156	2.2	95.7	0.084282607	
В сумме =				0.5431971	95.7			
Суммарный вклад остальных =				0.013470	4.3			

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -549.0 м, Y= -51.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5860218 доли ПДКмр |
|               0.1172044 мг/м3   |
|-----|

```

Достигается при опасном направлении 87 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.2450000	41.8	(Вклад источников 58.2%)		
1	0274	T	0.6970	0.0950183	27.9	27.9	0.136324599	
2	0088	T	0.1360	0.0433269	12.7	40.6	0.318580478	
3	0215	T	0.1328	0.0427755	12.5	53.1	0.322104812	
4	0214	T	0.1328	0.0406674	11.9	65.0	0.306230426	
5	6089	П1	0.0236	0.0292019	8.6	73.6	1.2352735	
6	0216	T	0.0738	0.0219413	6.4	80.0	0.297146857	

	7		0272		T		0.0849		0.0165575		4.9		84.9		0.195023134	
	8		0273		T		0.0882		0.0105378		3.1		88.0		0.119475640	
	9		0087		T		0.0666		0.0094717		2.8		90.8		0.142132476	
	10		0270		T		0.0797		0.0075785		2.2		93.0		0.095111735	
	11		0204		T		0.0797		0.0070519		2.1		95.0		0.088502690	
-----																
	В сумме =						0.5691286		95.0							
	Суммарный вклад остальных =						0.016893		5.0							
~~~~~																

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	2.0	0.10	8.00	0.0628	160.0	44.00	-225.00				1.0	1.00	0	0.0008883
0002	T	8.0	0.25	12.00	0.5890	160.0	27.00	-233.00				1.0	1.00	0	0.0325000
6002	П1	2.0				0.0	42.00	-235.00	20.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.0112640

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	0001	0.000888	Т	0.045463	1.04	17.0
2	0002	0.032500	Т	0.050167	1.38	79.7
3	6002	0.011264	П1	1.005777	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.044652 г/с				
Сумма См по всем источникам =				1.101408 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.56 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

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

Пост N 001: X=0, Y=0					
0304	0.0710000	0.0740000	0.0560000	0.0530000	0.0560000
	0.1775000	0.1850000	0.1400000	0.1325000	0.1400000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 100

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.5210721 доли ПДКмр
		0.2084288 мг/м3

Достигается при опасном направлении 131 град.

и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mg)	С [доли ПДК]			b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.1775000	34.1 (Вклад источников 65.9%)		
1	6002	П1	0.0113	0.3055212	88.9	88.9	27.1236858
2	0002	Т	0.0325	0.0219609	6.4	95.3	0.675720334
В сумме =				0.5049821	95.3		
Суммарный вклад остальных =				0.016090	4.7		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	0 м;	Y=	0
Длина и ширина : L=	1600 м;	В=	1600 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	100 м		

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.5210721 долей ПДКмр
= 0.2084288 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 11) Ум = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 131 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.86 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М- (Мг)	-С [лоли ПЛК]-			h=C/M

	Фоновая концентрация Cf		0.1775000		85.2 (Вклад источников 14.8%)	
	1 0274 Т	0.1133	0.0085220		27.6 27.6 0.075216271	
	2 0088 Т	0.0221	0.0037376		12.1 39.7 0.169121519	
	3 0215 Т	0.0216	0.0030382		9.8 49.5 0.140786678	
	4 0214 Т	0.0216	0.0027481		8.9 58.4 0.127344683	
	5 6089 П1	0.003840	0.0023461		7.6 66.0 0.610971689	
	6 0087 Т	0.0108	0.0023260		7.5 73.6 0.214790091	
	7 0216 Т	0.0120	0.0022114		7.2 80.7 0.184295475	
	8 0272 Т	0.0138	0.0013718		4.4 85.2 0.099406824	
	9 0203 Т	0.0129	0.0010542		3.4 88.6 0.081418358	
	10 0204 Т	0.0129	0.0009871		3.2 91.8 0.076232955	
	11 0270 Т	0.0129	0.0009414		3.0 94.8 0.072708197	
	12 0273 Т	0.0143	0.0008869		2.9 97.7 0.061847594	

	В сумме =		0.2076707		97.7	
	Суммарный вклад остальных =		0.000710		2.3	

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 619.0 м, Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1998344 доли ПДК_{мр} |
| 0.0799338 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК] -	-----	-----	---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf			0.1775000	88.8	(Вклад источников 11.2%)	
1	0274	T	0.1133	0.0066462	29.8	29.8	0.058660567
2	0088	T	0.0221	0.0026845	12.0	41.8	0.121469475
3	0215	T	0.0216	0.0021467	9.6	51.4	0.099476218
4	0214	T	0.0216	0.0020274	9.1	60.5	0.093947552
5	6089	П1	0.003840	0.0017844	8.0	68.5	0.464697748
6	0216	T	0.0120	0.0013997	6.3	74.7	0.116649829
7	0272	T	0.0138	0.0010324	4.6	79.3	0.074812897
8	0270	T	0.0129	0.0008090	3.6	83.0	0.062478077
9	0204	T	0.0129	0.0007948	3.6	86.5	0.061384764
10	0087	T	0.0108	0.0007882	3.5	90.1	0.072790034
11	0203	T	0.0129	0.0007695	3.4	93.5	0.059433520
12	0273	T	0.0143	0.0007479	3.3	96.8	0.052152820

В сумме =				0.1991308	96.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000704	3.2		

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= 46.0 м, Y= -563.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2105419 доли ПДК_{мр} |
| 0.0842168 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 град.
и скорости ветра 2.35 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№ п/п	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-Ист.-	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК] -	-----	-----	---- b=C/M ----
1	Фоновая концентрация Cf			0.1850000	87.9	(Вклад источников 12.1%)	
2	0274	T	0.1133	0.0082586	32.3	32.3	0.072891869
3	0088	T	0.0221	0.0029957	11.7	44.1	0.135551080
4	0215	T	0.0216	0.0026946	10.5	54.6	0.124867387
5	6089	P1	0.003840	0.0025541	10.0	64.6	0.665131927
6	0214	T	0.0216	0.0024290	9.5	74.1	0.112558097
7	0216	T	0.0120	0.0016205	6.3	80.5	0.135053694
8	0272	T	0.0138	0.0013876	5.4	85.9	0.100550987
9	0087	T	0.0108	0.0012431	4.9	90.8	0.114798047
10	0273	T	0.0143	0.0009266	3.6	94.4	0.064613499
11	0203	T	0.0129	0.0003639	1.4	95.8	0.028103547

В сумме =				0.2094738	95.8		
Суммарный вклад остальных =				0.001068	4.2		

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -549.0 м, Y= -51.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2052109 доли ПДК_{мр} |
| 0.0820844 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 град.

и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
Ист.	М	(Mq)	С[доли ПДК]						
Фоновая концентрация Cf									
1	0274	T	0.1133	0.0077228	27.9	27.9	0.068162300		
2	0088	T	0.0221	0.0035203	12.7	40.6	0.159290239		
3	0215	T	0.0216	0.0034755	12.5	53.1	0.161052391		
4	0214	T	0.0216	0.0033042	11.9	65.0	0.153115213		
5	6089	П1	0.003840	0.0023717	8.6	73.6	0.617636681		
6	0216	T	0.0120	0.0017827	6.4	80.0	0.148573428		
7	0272	T	0.0138	0.0013457	4.9	84.9	0.097511575		
8	0273	T	0.0143	0.0008566	3.1	88.0	0.059737820		
9	0087	T	0.0108	0.0007696	2.8	90.8	0.071066238		
10	0270	T	0.0129	0.0006158	2.2	93.0	0.047555860		
11	0204	T	0.0129	0.0005730	2.1	95.0	0.044251341		
В сумме =				0.2038379	95.0				
Суммарный вклад остальных =				0.001373	5.0				

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Т	М	М	М/с	м3/с	градС	М	М	М	М	гр.	М	М	М	г/с
0001	T	2.0	0.10	8.00	0.0628	160.0	44.00	-225.00				3.0	1.00	0	0.0113889
0002	T	8.0	0.25	12.00	0.5890	160.0	27.00	-233.00				3.0	1.00	0	0.0041667
6002	П1	2.0				0.0	42.00	-235.00	20.00	10.00	0	3.0	1.00	0	0.0008790

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	п/п	Ист.	М	Тип	См	Um	Xm	п/п	Ист.
1	0001	0.011389	T	4.662883	1.04	8.5	1	0001	0.011389	T	4.662883	1.04	8.5	1	0001
2	0002	0.004167	T	0.051454	1.38	39.8	2	0002	0.004167	T	0.051454	1.38	39.8	2	0002
3	6002	0.000879	П1	0.627896	0.50	5.7	3	6002	0.000879	П1	0.627896	0.50	5.7	3	6002
Суммарный Мq= 0.016435 г/с															
Сумма См по всем источникам = 5.342233 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.98 м/с															

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.98 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1224267 доли ПДК_{мр} |
| 0.1683640 мг/м³ |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 120 град.  
и скорости ветра 1.84 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

##### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-----|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ист.-                       | Ист.- | Т   | M-(Mq) | -C[доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1                           | 0001  | Т   | 0.0114 | 1.0803866    | 96.3     | 96.3   | 94.8639603    |
| В сумме =                   |       |     |        | 1.0803866    | 96.3     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |        | 0.042040     | 3.7      |        |               |

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
| Длина и ширина : L= 1600 м; B= 1600 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 1.1224267 долей ПДК_{мр}
= 0.1683640 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 0.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 11) Y_м = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 120 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 323.4 м, Y= 207.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0188800 доли ПДК_{мр} |
| 0.0028320 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 213 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |      |            |           |          |        |               |       |
|-------------------|-------|------|------------|-----------|----------|--------|---------------|-------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       |
| ----              | ----- | ---- | -----      | -----     | -----    | -----  | -----         | ----- |
| 1                 | 0001  | Т    | 0.0114     | 0.0141659 | 75.0     | 75.0   | 1.2438453     |       |
| 2                 | 0002  | Т    | 0.004167   | 0.0034254 | 18.1     | 93.2   | 0.822093368   |       |
| 3                 | 6002  | П1   | 0.00087900 | 0.0012887 | 6.8      | 100.0  | 1.4661206     |       |
| -----             |       |      |            |           |          |        |               |       |
| В сумме =         |       |      |            | 0.0188800 | 100.0    |        |               |       |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 70  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 56.9 м, Y= -128.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4223612 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0633542 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 188 град.
и скорости ветра 7.02 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0001	Т	0.0114	0.3913770	92.7	92.7	34.3650742	
2	6002	П1	0.00087900	0.0251045	5.9	98.6	28.5602703	

В сумме =				0.4164814	98.6			
Суммарный вклад остальных =				0.005880	1.4			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001
Город :003 Балхаш.
Объект :0002 РМЗ РООС основа расч.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.08.2024 16:36
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -49.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011156 доли ПДК_{мр} |
| 0.0001673 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 8.00 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 |
|-----------|------|------|--------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | -C[доли ПДК] | -         | -        | -      | b=C/M        |
| 1         | 6090 | П1   | 0.00087900   | 0.0011156 | 100.0    | 100.0  | 1.2691295    |
| В сумме = |      |      |              | 0.0011156 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 619.0 м, Y= -48.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0006471 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000971 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 266 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

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

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|--------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | -C[доли ПДК] | -         | -        | -      | b=C/M        |
| 1         | 6090 | П1   | 0.00087900   | 0.0006471 | 100.0    | 100.0  | 0.736136198  |
| В сумме = |      |      |              | 0.0006471 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= 46.0 м, Y= -563.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0014087 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0002113 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 337 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

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

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|--------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | -C[доли ПДК] | -         | -        | -      | b=C/M        |
| 1         | 6090 | П1   | 0.00087900   | 0.0014087 | 100.0    | 100.0  | 1.6025717    |
| В сумме = |      |      |              | 0.0014087 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -549.0 м, Y= -51.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0022040 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0003306 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

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

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|--------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | -C[доли ПДК] | -         | -        | -      | b=C/M        |
| 1         | 6090 | П1   | 0.00087900   | 0.0022040 | 100.0    | 100.0  | 2.5073795    |
| В сумме = |      |      |              | 0.0022040 | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1      | X2    | Y2    | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-------|-------|---------|-------|-------|-----|-----|------|----|-----------|
| Ист. | М   | м   | м    | м/с   | м3/с   | градС | м     | м       | м     | м     | гр. |     |      | м  | г/с       |
| 0001 | Т   | 2.0 | 0.10 | 8.00  | 0.0628 | 160.0 | 44.00 | -225.00 |       |       |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000228 |
| 0002 | Т   | 8.0 | 0.25 | 12.00 | 0.5890 | 160.0 | 27.00 | -233.00 |       |       |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0008333 |
| 6002 | П1  | 2.0 |      |       |        | 0.0   | 42.00 | -235.00 | 20.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0009510 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |                    |      |                        |           |             |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |                    |      |                        |           |             |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |                    |      |                        |           |             |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |                    |      |                        |           |             |
| ~~~~~                                                           |        |                    |      |                        |           |             |
| Источники                                                       |        |                    |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                           | Код    | М                  | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                               | 0001   | 0.000023           | Т    | 0.000933               | 1.04      | 17.0        |
| 2                                                               | 0002   | 0.000833           | Т    | 0.001029               | 1.38      | 79.7        |
| 3                                                               | 6002   | 0.000951           | П1   | 0.067933               | 0.50      | 11.4        |
| ~~~~~                                                           |        |                    |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq=                                                   |        | 0.001807 г/с       |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                   |        | 0.069894 долей ПДК |      |                        |           |             |
| ~~~~~                                                           |        |                    |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |        | 0.52 м/с           |      |                        |           |             |
| ~~~~~                                                           |        |                    |      |                        |           |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0330                 | 0.1298000 | 0.1090000   | 0.0310000   | 0.1109000   | 0.3815000   |
|                      | 0.2596000 | 0.2180000   | 0.0620000   | 0.2218000   | 0.7630000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 100

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 100.0 м, Y= -200.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7770996 долей ПДКмр |
|                                     | 0.3885498 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 239 град.

и скорости ветра 2.07 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-------------------------|--------|------|--------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| ----                    | -Ист.- | ---- | ---М-(Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf |        |      |              | 0.7630000     | 98.2 (Вклад источников 1.8%) |        |                 |
| 1                       | 6002   | П1   | 0.00095100   | 0.0131101     | 93.0                         | 93.0   | 13.7855444      |
| 2                       | 0002   | Т    | 0.00083333   | 0.0006929     | 4.9                          | 97.9   | 0.831455350     |

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 161.0 м, Y= -226.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7704166 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.3852083 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 266 град.  
 и скорости ветра 2.36 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Mq)    | С [доли ПДК] |                              |        | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf     |      |      |            | 0.7630000    | 99.0 (Вклад источников 1.0%) |        |               |
| 1                           | 6002 | П1   | 0.00095100 | 0.0064907    | 87.5                         | 87.5   | 6.8251343     |
| 2                           | 0002 | Т    | 0.00083333 | 0.0007755    | 10.5                         | 98.0   | 0.930630684   |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.7702662    | 98.0                         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.000150     | 2.0                          |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Балхаш.

Объект :0002 РМЗ РООС основа расс.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.08.2024 16:36

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -49.0 м, Y= 461.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7630000 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.3815000 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении ЗАП  
 и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|------|------|---------|--------------|-------------------------------|--------|---------------|
| Ист.                                           | Ист. | Ист. | М- (Mq) | С [доли ПДК] |                               |        | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf                        |      |      |         | 0.7630000    | 100.0 (Вклад источников 0.0%) |        |               |
| 1                                              | 0087 | Т    | 0.0125  | 0.0000000    | 100.0                         | 100.0  | 0.000000000   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |      |      |         |              |                               |        |               |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 619.0 м, Y= -48.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1040919 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.5520459 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 270 град.  
 и скорости ветра 2.08 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|-------------------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Mq) | С [доли ПДК] |                               |        | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf     |      |      |         | 0.7630000    | 69.1 (Вклад источников 30.9%) |        |               |
| 1                           | 0088 | Т    | 0.8330  | 0.0746597    | 21.9                          | 21.9   | 0.089627504   |
| 2                           | 0215 | Т    | 0.8330  | 0.0673288    | 19.7                          | 41.6   | 0.080826931   |
| 3                           | 0214 | Т    | 0.8330  | 0.0648761    | 19.0                          | 60.6   | 0.077882446   |
| 4                           | 0216 | Т    | 0.4726  | 0.0388611    | 11.4                          | 72.0   | 0.082228392   |
| 5                           | 0270 | Т    | 0.4998  | 0.0297025    | 8.7                           | 80.7   | 0.059428673   |
| 6                           | 0204 | Т    | 0.4998  | 0.0293316    | 8.6                           | 89.3   | 0.058686618   |
| 7                           | 0203 | Т    | 0.4998  | 0.0286401    | 8.4                           | 97.7   | 0.057303213   |
| В сумме =                   |      |      |         | 1.0963999    | 97.7                          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.007692     | 2.3                           |        |               |

Точка 3. Расчетная точка 3.  
Координаты точки : X= 46.0 м, Y= -563.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.7910129 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3955065 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 315 град.  
и скорости ветра 2.02 м/с  
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |                         |       |                  |                        |          |                         |                 |  |  |
|-----------------------------|-------------------------|-------|------------------|------------------------|----------|-------------------------|-----------------|--|--|
| Ном.                        | Код                     | Тип   | Выброс           | Вклад                  | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния    |  |  |
| ----                        | -----Ист.-----          | ----- | -----М (Mg)----- | -----С [доли ПДК]----- | -----    | -----                   | -----b=C/M----- |  |  |
|                             | Фоновая концентрация Cf |       |                  | 0.7630000              | 96.5     | (Вклад источников 3.5%) |                 |  |  |
| 1                           | 0270                    | T     | 0.4998           | 0.0097339              | 34.7     | 34.7                    | 0.019475682     |  |  |
| 2                           | 0204                    | T     | 0.4998           | 0.0092243              | 32.9     | 67.7                    | 0.018456060     |  |  |
| 3                           | 0203                    | T     | 0.4998           | 0.0085365              | 30.5     | 98.2                    | 0.017079784     |  |  |
| -----                       |                         |       |                  |                        |          |                         |                 |  |  |
| В сумме =                   |                         |       |                  | 0.7904948              | 98.2     |                         |                 |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |                         |       |                  | 0.000518               | 1.8      |                         |                 |  |  |
| ~~~~~                       |                         |       |                  |                        |          |                         |                 |  |  |

Точка 4. Расчетная точка 4.  
Координаты точки : X= -549.0 м, Y= -51.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.7630000 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3815000 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении ЗАП  
и скорости ветра > 2 м/с  
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |                         |      |         |                        |          |                         |              |       |
|------------------------------------------------|-------------------------|------|---------|------------------------|----------|-------------------------|--------------|-------|
| Ном.                                           | Код                     | Тип  | Выброс  | Вклад                  | Вклад в% | Сум. %                  | Козф.влияния |       |
| ----                                           | -----Ист.-----          | ---- | М- (Mq) | -----С [доли ПДК]----- | -----    | -----                   | -----        | b=C/M |
|                                                | Фоновая концентрация Cf |      |         | 0.7630000              | 100.0    | (Вклад источников 0.0%) |              |       |
| 1                                              | 0087                    | T    | 0.0125  | 0.0000000              | 100.0    | 100.0                   | 0.000000000  |       |
| -----                                          |                         |      |         |                        |          |                         |              |       |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |                         |      |         |                        |          |                         |              |       |
| ~~~~~                                          |                         |      |         |                        |          |                         |              |       |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D    | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1      | X2    | Y2    | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-------|-------|---------|-------|-------|-----|-----|------|----|-----------|
| Ист. | М   | м/с | м3/с | градC | м      | м     | м     | м       | м     | м     | гр. | м   | м    | м  | г/с       |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.10 | 8.00  | 0.0628 | 160.0 | 44.00 | -225.00 |       |       |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0056944 |
| 0002 | T   | 8.0 | 0.25 | 12.00 | 0.5890 | 160.0 | 27.00 | -233.00 |       |       |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0020833 |
| 6002 | П1  | 2.0 |      |       |        | 0.0   | 42.00 | -235.00 | 20.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0317200 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |      |                        |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |      |                        |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M            | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.005694     | T    | 0.023314               | 1.04      | 17.0        |
| 2                                                                                                                                                                           | 0002   | 0.002083     | T    | 0.000257               | 1.38      | 79.7        |
| 3                                                                                                                                                                           | 6002   | 0.031720     | П1   | 0.226586               | 0.50      | 11.4        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.039498 г/с |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |      | 0.250157 долей ПДК     |           |             |

|                                           |          |
|-------------------------------------------|----------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.55 м/с |
|-------------------------------------------|----------|

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0337                 | 1.0683000 | 1.1385000   | 0.7585000   | 1.0225000   | 0.7990000   |
|                      | 0.2136600 | 0.2277000   | 0.1517000   | 0.2045000   | 0.1598000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.55 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 100

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -200.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2916290 доли ПДКмр |
|                                     | 1.4581448 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 129 град.

и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в%                 | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|-----------|--------------|--------------------------|--------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Mg)    | С (доли ПДК) | Ист.                     | Ист.   | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf     |      |      | 0.2136600 | 73.3         | (Вклад источников 26.7%) |        |              |
| 1                           | 6002 | П1   | 0.0317    | 0.0688496    | 88.3                     | 88.3   | 2.1705410    |
| 2                           | 0001 | Т    | 0.005694  | 0.0090248    | 11.6                     | 99.9   | 1.5848392    |
| В сумме =                   |      |      | 0.2915343 | 99.9         |                          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.000095  | 0.1          |                          |        |              |

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |            |        |
|------------------------|------------|--------|
| Координаты центра : X= | 0 м; Y=    | 0      |
| Длина и ширина : L=    | 1600 м; B= | 1600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 100 м      |        |



(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс                  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|-------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| -----Ист.-----              | ---- | --- | M-(Mq)---               | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/M ----    |
|                             |      |     | Фоновая концентрация Cf | 0.2277000     | 88.4     | (Вклад источников 11.6%) |               |
| 1                           | 6002 | P1  | 0.0317                  | 0.0251851     | 84.5     | 84.5                     | 0.793982863   |
| 2                           | 0001 | T   | 0.005694                | 0.0044550     | 15.0     | 99.5                     | 0.782346189   |
| В сумме =                   |      |     |                         | 0.2573402     | 99.5     |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |                         | 0.000152      | 0.5      |                          |               |

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Балхаш.

Объект :0002 РМЗ РООС основа расс.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.08.2024 16:37

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -49.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3228326 доли ПДКмр |  
| 1.6141629 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|-------------------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Mg) | С [доли ПДК] | б=C/M                         |        |               |
| Фоновая концентрация Cf     |      |      |        | 0.2136600    | 66.2 (Вклад источников 33.8%) |        |               |
| 1                           | 0274 | T    | 8.5450 | 0.0531093    | 48.6                          | 48.6   | 0.006215252   |
| 2                           | 0088 | T    | 0.6810 | 0.0096063    | 8.8                           | 57.4   | 0.014106151   |
| 3                           | 0215 | T    | 0.6810 | 0.0073466    | 6.7                           | 64.2   | 0.010787889   |
| 4                           | 0087 | T    | 0.4167 | 0.0072656    | 6.7                           | 70.8   | 0.017437309   |
| 5                           | 0214 | T    | 0.6810 | 0.0065622    | 6.0                           | 76.8   | 0.009636060   |
| 6                           | 0216 | T    | 0.3786 | 0.0058137    | 5.3                           | 82.2   | 0.015354398   |
| 7                           | 0272 | T    | 0.5310 | 0.0042625    | 3.9                           | 86.1   | 0.008027371   |
| 8                           | 0273 | T    | 0.5716 | 0.0028850    | 2.6                           | 88.7   | 0.005047154   |
| 9                           | 0203 | T    | 0.4086 | 0.0023595    | 2.2                           | 90.9   | 0.005774521   |
| 10                          | 0204 | T    | 0.4086 | 0.0021886    | 2.0                           | 92.9   | 0.005356409   |
| 11                          | 0270 | T    | 0.4086 | 0.0020743    | 1.9                           | 94.8   | 0.005076635   |
| 12                          | 0201 | T    | 0.2697 | 0.0020455    | 1.9                           | 96.7   | 0.007584216   |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.3191789    | 96.7                          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.003654     | 3.3                           |        |               |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 619.0 м, Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2945176 доли ПДКмр |  
| 1.4725879 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|-------------------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Mg) | С [доли ПДК] | б=C/M                         |        |               |
| Фоновая концентрация Cf     |      |      |        | 0.2136600    | 72.5 (Вклад источников 27.5%) |        |               |
| 1                           | 0274 | T    | 8.5450 | 0.0412221    | 51.0                          | 51.0   | 0.004824115   |
| 2                           | 0088 | T    | 0.6810 | 0.0067452    | 8.3                           | 59.3   | 0.009904790   |
| 3                           | 0215 | T    | 0.6810 | 0.0053131    | 6.6                           | 65.9   | 0.007801881   |
| 4                           | 0214 | T    | 0.6810 | 0.0049706    | 6.1                           | 72.0   | 0.007298956   |
| 5                           | 0216 | T    | 0.3786 | 0.0036794    | 4.6                           | 76.6   | 0.009717437   |
| 6                           | 0272 | T    | 0.5310 | 0.0031823    | 3.9                           | 80.5   | 0.005993068   |
| 7                           | 0087 | T    | 0.4167 | 0.0026856    | 3.3                           | 83.8   | 0.006445445   |
| 8                           | 0273 | T    | 0.5716 | 0.0024131    | 3.0                           | 86.8   | 0.004221675   |
| 9                           | 0261 | T    | 0.3371 | 0.0020882    | 2.6                           | 89.4   | 0.006194060   |
| 10                          | 0270 | T    | 0.4086 | 0.0018405    | 2.3                           | 91.7   | 0.004504345   |
| 11                          | 0204 | T    | 0.4086 | 0.0018026    | 2.2                           | 93.9   | 0.004411627   |
| 12                          | 0203 | T    | 0.4086 | 0.0017361    | 2.1                           | 96.1   | 0.004248953   |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.2913387    | 96.1                          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.003179     | 3.9                           |        |               |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= 46.0 м, Y= -563.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3198535 доли ПДКмр |  
| 1.5992677 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад          | Вклад в% | Сум. %                   | Коеф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|---------|----------------|----------|--------------------------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | М- (Мг) | -С [доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf     |       |      |         | 0.22770000     | 71.2     | (Вклад источников 28.8%) |              |
| 1                           | 0274  | T    | 8.5450  | 0.0516438      | 56.0     | 56.0                     | 0.006043743  |
| 2                           | 0088  | T    | 0.6810  | 0.0075744      | 8.2      | 64.3                     | 0.011122404  |
| 3                           | 0215  | T    | 0.6810  | 0.0063133      | 6.9      | 71.1                     | 0.009270607  |
| 4                           | 0214  | T    | 0.6810  | 0.0055554      | 6.0      | 77.1                     | 0.008157670  |
| 5                           | 0272  | T    | 0.5310  | 0.0043719      | 4.7      | 81.9                     | 0.008233419  |
| 6                           | 0216  | T    | 0.3786  | 0.0042140      | 4.6      | 86.5                     | 0.011129552  |
| 7                           | 0087  | T    | 0.4167  | 0.0039064      | 4.2      | 90.7                     | 0.009375380  |
| 8                           | 0273  | T    | 0.5716  | 0.0030757      | 3.3      | 94.0                     | 0.005380842  |
| 9                           | 6089  | П    | 0.0361  | 0.0019738      | 2.1      | 96.2                     | 0.054675002  |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.3163286      | 96.2     |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.003525       | 3.8      |                          |              |

Координаты точки : X= -549.0 м, Y= -51.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3105981 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 1.5529904 мг/м3                  |

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|------------|-----------------|----------|--------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----    | -----  | b=С/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf     |       |      |            |                 |          |        |               |
| 1                           | 0274  | T    | 8.5450     | 0.0483910       | 49.9     | 49.9   | 0.005663082   |
| 2                           | 0088  | T    | 0.6810     | 0.0088857       | 9.2      | 59.1   | 0.013047993   |
| 3                           | 0215  | T    | 0.6810     | 0.0085829       | 8.9      | 67.9   | 0.012603439   |
| 4                           | 0214  | T    | 0.6810     | 0.0080389       | 8.3      | 76.2   | 0.011804572   |
| 5                           | 0216  | T    | 0.3786     | 0.0047370       | 4.9      | 81.1   | 0.012510736   |
| 6                           | 0272  | T    | 0.5310     | 0.0041658       | 4.3      | 85.4   | 0.007845225   |
| 7                           | 0273  | T    | 0.5716     | 0.0027835       | 2.9      | 88.3   | 0.004869584   |
| 8                           | 0087  | T    | 0.4167     | 0.0027231       | 2.8      | 91.1   | 0.006535474   |
| 9                           | 0261  | T    | 0.3371     | 0.0017554       | 1.8      | 92.9   | 0.005206969   |
| 10                          | 6089  | Pl   | 0.0361     | 0.0016944       | 1.7      | 94.7   | 0.046935182   |
| 11                          | 0270  | T    | 0.4086     | 0.0012573       | 1.3      | 96.0   | 0.003077183   |
| -----                       |       |      |            |                 |          |        |               |
| В сумме =                   |       |      |            | 0.3066751       | 96.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |            | 0.003923        | 4.0      |        |               |

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H     | D     | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~~~ | ~~М~~ | ~~М~~ | ~М/с~ | ~М3/с~ | градС | ~~~М~~~ | ~~~М~~~ | ~~~М~~~ | ~~~М~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~~ |
| 6002   | П1  | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 42.00   | -235.00 | 20.00   | 10.00   | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0060916 |

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                                               |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <p>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а <math>C_m</math> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным <math>M</math></p> |                        |
| Источники                                                                                                                                                                                                     | Их расчетные параметры |

| Номер                                     | Код  | М        | Тип | См                 | Um       | Xm   |
|-------------------------------------------|------|----------|-----|--------------------|----------|------|
| п/п                                       | Ист. |          |     | [доли ПДК]         | [м/с]    | [м]  |
| 1                                         | 6002 | 0.006092 | П1  | 1.087846           | 0.50     | 11.4 |
| Суммарный Mq= 0.006092 г/с                |      |          |     |                    |          |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      |          |     | 1.087846 долей ПДК |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |     |                    | 0.50 м/с |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -200.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3323290 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0664658 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 130 град.

и скорости ветра 0.77 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|------|-----|----------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ист.      |      |     | M-(Mq)   | -C[доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1         | 6002 | П1  | 0.006092 | 0.3323290    | 100.0    | 100.0  | 54.5556564    |
| В сумме = |      |     |          | 0.3323290    | 100.0    |        |               |

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |         |    |        |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | 0 м;    | Y= | 0      |
| Длина и ширина    | : L= | 1600 м; | B= | 1600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 100 м   |    |        |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3323290 долей ПДКмр  
= 0.0664658 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м  
( X-столбец 9, Y-строка 11) Ум = -200.0 м  
При опасном направлении ветра : 130 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34  
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 67  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 323.4 м, Y= 207.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0128188 доли ПДКмр |  
| 0.0025638 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 212 град.
и скорости ветра 8.00 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
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6002	П1	0.006092	0.0128188	100.0	100.0	2.1043499
В сумме =				0.0128188	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 16.1 м, Y= -336.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1243676 доли ПДКмр |
| 0.0248735 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 1.26 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 |
|-----------|------|------|----------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ист.      | Ист. | Ист. | М (Мг)   | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1         | 6002 | П1   | 0.006092 | 0.1243676    | 100.0    | 100.0  | 20.4163723   |
| В сумме = |      |      |          | 0.1243676    | 100.0    |        |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001

Город :003 Балхаш.  
Объект :0002 РМЗ РООС основа расс.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.08.2024 16:38  
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.  
Координаты точки : X= -49.0 м, Y= 461.0 м

|                                                                              |      |           |                                  |               |          |        |              |
|------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|----------------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Максимальная суммарная концентрация                                          |      | Cs=       | 0.1408573 доли ПДК <sub>мр</sub> |               |          |        |              |
|                                                                              |      |           | 0.0281715 мг/м3                  |               |          |        |              |
| ~~~~~                                                                        |      |           |                                  |               |          |        |              |
| Достигается при опасном направлении                                          |      | 177 град. |                                  |               |          |        |              |
| и скорости ветра                                                             |      | 8.00 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 |
| Ист.                                                                         |      |           | М- (Мг)                          | -С [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1                                                                            | 6087 | П1        | 0.0694                           | 0.1408573     | 100.0    | 100.0  | 2.0283468    |
| В сумме =                                                                    |      |           |                                  | 0.1408573     | 100.0    |        |              |
|                                                                              |      |           |                                  |               |          |        |              |

Точка 2. Расчетная точка 2.  
Координаты точки : X= 619.0 м, Y= -48.0 м

|                                                                              |      |           |                                  |               |          |        |              |
|------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|----------------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Максимальная суммарная концентрация                                          |      | Cs=       | 0.1007511 доли ПДК <sub>мр</sub> |               |          |        |              |
|                                                                              |      |           | 0.0201502 мг/м3                  |               |          |        |              |
| ~~~~~                                                                        |      |           |                                  |               |          |        |              |
| Достигается при опасном направлении                                          |      | 268 град. |                                  |               |          |        |              |
| и скорости ветра                                                             |      | 8.00 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 |
| Ист.                                                                         |      |           | М- (Мг)                          | -С [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1                                                                            | 6087 | П1        | 0.0694                           | 0.1007511     | 100.0    | 100.0  | 1.4508170    |
| В сумме =                                                                    |      |           |                                  | 0.1007511     | 100.0    |        |              |
|                                                                              |      |           |                                  |               |          |        |              |

Точка 3. Расчетная точка 3.  
Координаты точки : X= 46.0 м, Y= -563.0 м

|                                                                              |      |           |                      |               |          |        |              |
|------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|----------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Максимальная суммарная концентрация                                          |      | Cs=       | 0.1608075 доли ПДКмр |               |          |        |              |
|                                                                              |      |           | 0.0321615 мг/м3      |               |          |        |              |
| ~~~~~                                                                        |      |           |                      |               |          |        |              |
| Достигается при опасном направлении                                          |      | 352 град. |                      |               |          |        |              |
| и скорости ветра                                                             |      | 8.00 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 |
| Ист.                                                                         |      |           | М- (Мг)              | -С [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1                                                                            | 6087 | П1        | 0.0694               | 0.1608075     | 100.0    | 100.0  | 2.3156290    |
| В сумме =                                                                    |      |           |                      | 0.1608075     | 100.0    |        |              |
|                                                                              |      |           |                      |               |          |        |              |

Точка 4. Расчетная точка 4.  
Координаты точки : X= -549.0 м, Y= -51.0 м

|                                                                              |      |     |         |               |                                  |        |              |
|------------------------------------------------------------------------------|------|-----|---------|---------------|----------------------------------|--------|--------------|
| Максимальная суммарная концентрация                                          |      |     |         | Cs=           | 0.1452428 доли ПДК <sub>мр</sub> |        |              |
|                                                                              |      |     |         |               | 0.0290486 мг/м3                  |        |              |
| ~~~~~                                                                        |      |     |         |               |                                  |        |              |
| Достигается при опасном направлении                                          |      |     |         | 92 град.      |                                  |        |              |
| и скорости ветра                                                             |      |     |         | 8.00 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 |
| Ист.                                                                         |      |     | М- (Мг) | -С [доли ПДК] |                                  |        | b=C/M        |
| 1                                                                            | 6087 | П1  | 0.0694  | 0.1452428     | 100.0                            | 100.0  | 2.0914974    |
| -----                                                                        |      |     |         |               |                                  |        |              |
| В сумме =                                                                    |      |     |         | 0.1452428     | 100.0                            |        |              |
| ~~~~~                                                                        |      |     |         |               |                                  |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 25.12.2024 13:34  
Примесь :0621 - Толуол (558)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1    | Y1      | X2    | Y2    | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|-----|---|----|----|-------|-------|---------|-------|-------|-----|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~     | ~       | ~     | ~     | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 6002  | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0   | 42.00 | -235.00 | 20.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0377167 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 25.12.2024 13:34  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)  
Примесь :0621 - Толуол (558)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |          |      |            |         |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------|---------|------|-----|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |          |      |            |         |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |          |      |            |         |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |          |      |            |         |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                                          |        |          |      |            |         |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                       |        |          |      |            |         |      |     | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                           | Код    | M        | Тип  | См         | Um      | Xм   |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК] | --[м/с] | ---- | [м] | ----                   |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                               | 6002   | 0.037717 | П1   | 2.245180   | 0.50    | 11.4 |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                                          |        |          |      |            |         |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.037717 г/с                                      |        |          |      |            |         |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 2.245180 долей ПДК                |        |          |      |            |         |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                                          |        |          |      |            |         |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |        |          |      |            |         |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                                          |        |          |      |            |         |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 25.12.2024 13:34  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)  
Примесь :0621 - Толуол (558)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 25.12.2024 13:34  
Примесь :0621 - Толуол (558)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -200.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6858864 долей ПДКмр |
|                                     | 0.4115318 мг/м3           |
| ~~~~~                               |                           |

Достигается при опасном направлении 130 град.  
и скорости ветра 0.77 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 |       |
| -----             | Ист. | ---- | М (Mq) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----         | b=C/M |
| 1                 | 6002 | П1   | 0.0377 | 0.6858864    | 100.0    | 100.0  | 18.1852169    |       |
| В сумме =         |      |      |        | 0.6858864    | 100.0    |        |               |       |

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Примесь :0621 - Толуол (558)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 0 м;    | Y= 0      |
| Длина и ширина                           | : L= | 1600 м; | B= 1600 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 100 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.6858864 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.4115318 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 0.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 11) Y<sub>м</sub> = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 130 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Примесь :0621 - Толуол (558)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 323.4 м, Y= 207.6 м

|                                     |                  |                                  |
|-------------------------------------|------------------|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C <sub>с</sub> = | 0.0264564 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |                  | 0.0158738 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 212 град.

и скорости ветра 8.00 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 |       |
| -----             | Ист. | ---- | М (Mq) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----         | b=C/M |
| 1                 | 6002 | П1   | 0.0377 | 0.0264564    | 100.0    | 100.0  | 0.701449871   |       |
| В сумме =         |      |      |        | 0.0264564    | 100.0    |        |               |       |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Примесь :0621 - Толуол (558)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия



Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 70  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 16.1 м, Y= -336.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2566794 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.1540076 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 14 град.
 и скорости ветра 1.26 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	6002	П1	0.0377	0.2566794	100.0	100.0	6.8054566	b=C/M

В сумме =				0.2566794	100.0			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Балхаш.

Объект :0002 РМЗ РООС основа расч.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП)

Расчет проводился 22.08.2024 16:38

Примесь :0621 - Толуол (558)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{гр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -49.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0939049 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0563429 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 177 град.  
 и скорости ветра 8.00 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                 | 6087  | П1    | 0.1389 | 0.0939049 | 100.0    | 100.0  | 0.676114619   | b=C/M |
| -----             |       |       |        |           |          |        |               |       |
| В сумме =         |       |       |        | 0.0939049 | 100.0    |        |               |       |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 619.0 м, Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0671674 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0403004 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.
 и скорости ветра 8.00 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	6087	П1	0.1389	0.0671674	100.0	100.0	0.483604908	b=C/M

В сумме =				0.0671674	100.0			

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= 46.0 м, Y= -563.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1072050 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0643230 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 352 град.  
 и скорости ветра 8.00 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 |  |

|                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|
| ----- Ист.- ----- ---М- (Мq)--- С[доли ПДК]- ----- ----- ----- b=C/M --- |
| 1   6087   П1   0.1389   0.1072050   100.0   100.0   0.771875203         |
| -----                                                                    |
| В сумме = 0.1072050 100.0                                                |
| -----                                                                    |

Точка 4. Расчетная точка 4.  
Координаты точки : X= -549.0 м, Y= -51.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0968285 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0580971 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|                                                                          |     |     |        |       |          |        |             |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|-------------|
| Ном.                                                                     | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----- Ист.- ----- ---М- (Мq)--- С[доли ПДК]- ----- ----- ----- b=C/M --- |     |     |        |       |          |        |             |
| 1   6087   П1   0.1389   0.0968285   100.0   100.0   0.697164714         |     |     |        |       |          |        |             |
| -----                                                                    |     |     |        |       |          |        |             |
| В сумме = 0.0968285 100.0                                                |     |     |        |       |          |        |             |
| -----                                                                    |     |     |        |       |          |        |             |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34  
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3  
  
Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Кэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                          |     |     |   |    |    |     |       |         |       |       |     |     |      |    |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|-----|-------|---------|-------|-------|-----|-----|------|----|-----------|
| Код                                                                                                      | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1    | Y1      | X2    | Y2    | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
| ----- Ист.- ----- ---М- ----- ---М/с--- ---М3/с--- градС ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |     |     |   |    |    |     |       |         |       |       |     |     |      |    |           |
| 6002                                                                                                     | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 42.00 | -235.00 | 20.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0030100 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)  
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3  
  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным<br>  по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,<br>  расположенного в центре симметрии, с суммарным М<br> <br> ----- <br>  Источники   Их расчетные параметры  <br> Номер  Код   М   Тип   См   Um   Xм  <br> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- <br> п/п- Ист.- ----- ---М- ----- ---М/с--- ---М3/с--- градС ----- ----- ----- ----- ----- ----- <br>  1   6002   0.003010   П1   1.075067   0.50   11.4  <br> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- <br>  Суммарный Мq= 0.003010 г/с<br>  Сумма См по всем источникам = 1.075067 долей ПДК<br> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- <br>  Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с<br> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)  
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3  
  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 0$ ,  $Y = 0$

размеры: длина (по  $X$ ) = 1600, ширина (по  $Y$ ) = 1600, шаг сетки = 100

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X = 0.0$  м,  $Y = -200.0$  м

|                                     |         |                                  |
|-------------------------------------|---------|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | $C_s =$ | 0.3284253 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |         | 0.0328425 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 130 град.

и скорости ветра 0.77 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         | 6002  | П1    | 0.003010 | 0.3284253 | 100.0     | 100.0  | 109.1113968   |
| В сумме = |       |       |          | 0.3284253 | 100.0     |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| Координаты центра     | : $X = 0$ м; $Y = 0$         |
| Длина и ширина        | : $L = 1600$ м; $B = 1600$ м |
| Шаг сетки ( $dX=dY$ ) | : $D = 100$ м                |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.3284253$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0328425 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 0.0$  м

( $X$ -столбец 9,  $Y$ -строка 11)  $Y_m = -200.0$  м

При опасном направлении ветра : 130 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 323.4 м, Y= 207.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0126682 доли ПДКмр |  
| 0.0012668 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 212 град.
и скорости ветра 8.00 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
-----	Ист.	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
1	6002	П1	0.003010	0.0126682	100.0	100.0	4.2087035

В сумме =				0.0126682	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 16.1 м, Y= -336.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1229067 доли ПДКмр |
| 0.0122907 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 1.26 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 |
|-----------|------|-----|------------|----------------|----------|--------|--------------|
| -----     | Ист. | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 6002 | П1  | 0.003010   | 0.1229067      | 100.0    | 100.0  | 40.8327789   |
| -----     |      |     |            |                |          |        |              |
| В сумме = |      |     |            | 0.1229067      | 100.0    |        |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Балхаш.

Объект :0002 РМЗ РООС основа расч.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.08.2024 16:38

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -49.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1690288 доли ПДКмр |  
| 0.0169029 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 177 град.
и скорости ветра 8.00 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
-----	Ист.	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
1	6087	П1	0.0417	0.1690288	100.0	100.0	4.0566878

В сумме =				0.1690288	100.0		

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= 619.0 м, Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1209013 доли ПДКмр |
| 0.0120901 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.
и скорости ветра 8.00 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	
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М- (Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M	
1	6087	П1	0.0417	0.1209013	100.0	100.0	2.9016294	
В сумме = 0.1209013 100.0								

Точка 3. Расчетная точка 3.
Координаты точки : X= 46.0 м, Y= -563.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1929690 доли ПДКмр |
| 0.0192969 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.
и скорости ветра 8.00 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	
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М- (Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M	
1	6087	П1	0.0417	0.1929690	100.0	100.0	4.6312518	
В сумме = 0.1929690 100.0								

Точка 4. Расчетная точка 4.
Координаты точки : X= -549.0 м, Y= -51.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1742913 доли ПДКмр |
| 0.0174291 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 8.00 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	
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М- (Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M	
1	6087	П1	0.0417	0.1742913	100.0	100.0	4.1829886	
В сумме = 0.1742913 100.0								

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
6002	П1	2.0				0.0	42.00	-235.00	20.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.0073000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	-----[м]----
1	6002	0.007300	п1	2.607306	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный М _q =		0.007300 г/с				
Сумма С _м по всем источникам =		2.607306 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.7965131 доли ПДКмр
		0.0796513 мг/м3
~~~~~		

Достигается при опасном направлении 130 град.  
и скорости ветра 0.77 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	6002	П1	0.007300	0.7965131	100.0	100.0	109.1113892
~~~~~							
В сумме =				0.7965131	100.0		
~~~~~							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	0 м;	Y= 0
Длина и ширина	: L=	1600 м;	V= 1600 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 м	
~~~~~			

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.7965131 долей ПДК_{мр}
= 0.0796513 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 0.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 11) Y_м = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 130 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 323.4 м, Y= 207.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0307235 доли ПДК_{мр} |
| 0.0030724 мг/м³ |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 212 град.  
и скорости ветра 8.00 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    | 6002  | П1   | 0.007300                  | 0.0307235 | 100.0     | 100.0  | 4.2087030     |
|      |       |      | В сумме = 0.0307235 100.0 |           |           |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 16.1 м, Y= -336.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2980793 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0298079 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 14 град.
и скорости ветра 1.26 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	6002	П1	0.007300	0.2980793	100.0	100.0	40.8327751
			В сумме = 0.2980793 100.0				

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 003 Балхаш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.08.2024 16:39

ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Координаты точки : X= -49.0 м, Y= 461.0 м

~~~~~

и скорости ветра 8.00 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|  |           |           |       |  |
|--|-----------|-----------|-------|--|
|  | В сумме = | 0.1126859 | 100.0 |  |
|--|-----------|-----------|-------|--|

Координаты точки : X= 619.0 м, Y= -48.0 м

~~~~~

и скорости ветра 8.00 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

	B сумме =	0.0806009	100.0
--	-----------	-----------	-------

Координаты точки : X= 46.0 м, Y= -563.0 м

~~~~~

и скорости ветра 8.00 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|  |           |           |       |  |
|--|-----------|-----------|-------|--|
|  | В сумме = | 0.1286460 | 100.0 |  |
|--|-----------|-----------|-------|--|

Координаты точки : X= -549.0 м, Y= -51.0 м

~~~~~

и скорости ветра 8,00 м/с.

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	Т	2.0	0.10	8.00	0.0628	160.0	44.00	-225.00				1.0	1.00	0	0.0027333
0002	Т	8.0	0.25	12.00	0.5890	160.0	27.00	-233.00				1.0	1.00	0	0.0010000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0001	0.002733	Т	1.865153	1.04	17.0	
2	0002	0.001000	Т	0.020581	1.38	79.7	
Суммарный Мq= 0.003733 г/с							
Сумма См по всем источникам = 1.885735 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.04 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.04 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.0275409 долей ПДКмр
	0.0308262 мг/м3

Достигается при опасном направлении 120 град.
и скорости ветра 1.39 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0001	T	0.002733	1.0253844	99.8	99.8	375.1411133
			В сумме =	1.0253844	99.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.002156	0.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	0 м; Y= 0
Длина и ширина : L=	1600 м; B= 1600 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	100 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 1.0275409 долей ПДКмр
= 0.0308262 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 0.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 11) Ym = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 120 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.39 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 323.4 м, Y= 207.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0355918 долей ПДКмр
	0.0010678 мг/м3

Достигается при опасном направлении 213 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0001	T	0.002733	0.0322742	90.7	90.7	11.8076630
2	0002	T	0.001000	0.0033176	9.3	100.0	3.3175969
			В сумме =	0.0355918	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 56.9 м, Y= -128.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4672367 доли ПДКмр |
| 0.0140171 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 188 град.
и скорости ветра 1.84 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Т	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0001	Т	0.002733	0.4543241	97.2	97.2	166.2163239
В сумме =				0.4543241	97.2		
Суммарный вклад остальных =				0.012913	2.8		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	М	М	м/с	м3/с	градС	М	М	М	М	гр.				г/с
0001	Т	2.0	0.10	8.00	0.0628	160.0	44.00	-225.00				1.0	1.00	0	0.0027333
0002	Т	8.0	0.25	12.00	0.5890	160.0	27.00	-233.00				1.0	1.00	0	0.0010000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники						Их расчетные параметры			
Номер	Ист.	М	Тип	См	Um	Хм			
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	0001	0.002733	Т	1.119092	1.04	17.0			
2	0002	0.001000	Т	0.012349	1.38	79.7			
Суммарный Мq=						0.003733 г/с			
Сумма См по всем источникам =						1.131441 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						1.04 м/с			

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.04 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.
 Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
 размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6165245 доли ПДКмр |
 | 0.0308262 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 120 град.  
 и скорости ветра 1.39 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-------|--------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                        | М    | М(Мг) | -С[доли ПДК] | -----     | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 0001 | T     | 0.002733     | 0.6152306 | 99.8     | 99.8   | 225.0846405  |
| В сумме =                   |      |       |              | 0.6152306 | 99.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |              | 0.001294  | 0.2      |        |              |

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.  
 Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
 | Длина и ширина : L= 1600 м; В= 1600 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.6165245 долей ПДКмр
 = 0.0308262 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 11) Ум = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 120 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.39 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.
 Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 67
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 323.4 м, Y= 207.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0213551 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0010678 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 213 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |               |                    |           |        |               |       |
|-------------------|-------|-------|---------------|--------------------|-----------|--------|---------------|-------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс        | Вклад              | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |       |
| -----             | ----- | ----- | М- (Мг) ----- | С [доли ПДК] ----- | -----     | -----  | b=C/M -----   | ----- |
| 1                 | 0001  | Т     | 0.002733      | 0.0193645          | 90.7      | 90.7   | 7.0845971     |       |
| 2                 | 0002  | Т     | 0.001000      | 0.0019906          | 9.3       | 100.0  | 1.9905580     |       |
| -----             |       |       |               |                    |           |        |               |       |
| В сумме =         |       |       |               | 0.0213551          | 100.0     |        |               |       |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 56.9 м, Y= -128.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2803420 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0140171 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 188 град.
 и скорости ветра 1.84 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	
-----	-----	-----	М- (Мг) -----	С [доли ПДК] -----	-----	-----	b=C/M -----	-----
1	0001	Т	0.002733	0.2725944	97.2	97.2	99.7297897	

В сумме =				0.2725944	97.2			
Суммарный вклад остальных =				0.007748	2.8			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
-----	-----	-----	-----	м/с-----	м3/с-----	градС-----	м-----	м-----	м-----	м-----	гр.	-----	-----	-----	г/с-----
6002	П1	2.0				0.0	42.00	-235.00	20.00	10.00	0	1.0	1.00	0	0.0047873

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п- -Ист.- ----- ----- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---						
1	6002	0.004787	П1	0.488534	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq= 0.004787 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.488534 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1492436 долей ПДКмр
	0.0522353 мг/м3
~~~~~	

Достигается при опасном направлении 130 град.

и скорости ветра 0.77 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	6002	П1	0.004787	0.1492436	100.0	100.0	31.1747036
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
В сумме =				0.1492436	100.0		
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	0 м;	Y=	0
Длина и ширина	: L=	1600 м;	B=	1600 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 м		

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.1492436 долей ПДК_{мр}  
= 0.0522353 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: X_м = 0.0 м  
( X-столбец 9, Y-строка 11) Y_м = -200.0 м  
При опасном направлении ветра : 130 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 67  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 323.4 м, Y= 207.6 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с =	0.0057567 доли ПДК _{мр}
		0.0020148 мг/м3

Достигается при опасном направлении 212 град.  
и скорости ветра 8.00 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	6002	П1	0.004787	0.0057567	100.0	100.0	1.2024875	
В сумме = 0.0057567 100.0								

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 70  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 16.1 м, Y= -336.6 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с =	0.0558515 доли ПДК _{мр}
		0.0195480 мг/м3

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 1.26 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	6002	П1	0.004787	0.0558515	100.0	100.0	11.6665154	

| В сумме = 0.0558515 100.0 |  
~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :003 Балхаш.
Объект :0002 РМЗ РООС основа расс.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.08.2024 16:39
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.
Координаты точки : X= -49.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0611079 доли ПДКмр |
| 0.0213878 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 8.00 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	6087	П1	0.0527	0.0611079	100.0	100.0	1.1590551
В сумме =				0.0611079	100.0		

Точка 2. Расчетная точка 2.  
Координаты точки : X= 619.0 м, Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0437087 доли ПДКмр |  
| 0.0152980 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.
и скорости ветра 8.00 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 | 6087 | П1 | 0.0527 | 0.0437087 | 100.0 | 100.0 | 0.829038024 |
| В сумме = | | | | 0.0437087 | 100.0 | | |

Точка 3. Расчетная точка 3.
Координаты точки : X= 46.0 м, Y= -563.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0697629 доли ПДКмр |
| 0.0244170 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 8.00 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	6087	П1	0.0527	0.0697629	100.0	100.0	1.3232163
В сумме =				0.0697629	100.0		

Точка 4. Расчетная точка 4.  
Координаты точки : X= -549.0 м, Y= -51.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0630105 доли ПДКмр |  
| 0.0220537 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 8.00 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 | 6087 | П1 | 0.0527 | 0.0630105 | 100.0 | 100.0 | 1.1951411 |
| В сумме = | | | | 0.0630105 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35
Примесь :2732 - Керосин (654\*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|-------|---------|-------|-------|-----|-----|------|-----|-----------|
| ~Ист.~ | ~ ~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~ | ~г/с~ |
| 6002 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 42.00 | -235.00 | 20.00 | 10.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0026670 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654\*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|----------|------|--------------|-------------|-------------|--|------------------------|--------|----------|------|--------------|-------------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | | | | | | | | | | |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Хм | | Номер | Код | M | Тип | См | Um | Хм | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- | | -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- | |
| 1 | 6002 | 0.002667 | П1 | 0.079380 | 0.50 | 11.4 | | 1 | 6002 | 0.002667 | П1 | 0.079380 | 0.50 | 11.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= 0.002667 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.079380 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654\*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35
Примесь :2732 - Керосин (654\*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -200.0 м

| | | | |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0242500 | доли ПДКмр |
| | | 0.0291000 | мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 130 град.
и скорости ветра 0.77 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 | |
| Ист. | М | (Mq) | -C[доли ПДК] | - | - | - | b=C/M | |
| 1 | 6002 | П1 | 0.002667 | 0.0242500 | 100.0 | 100.0 | 9.0926161 | |
| В сумме = | | | | 0.0242500 | 100.0 | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|------|---------|-----------|
| Координаты центра | : X= | 0 м; | Y= 0 |
| Длина и ширина | : L= | 1600 м; | B= 1600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 100 м | |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0242500 долей ПДКмр
= 0.0291000 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 11) Yм = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 130 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 323.4 м, Y= 207.6 м

| | | | |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0009354 | доли ПДКмр |
| | | 0.0011225 | мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 212 град.
и скорости ветра 8.00 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 | |
| Ист. | М | (Mq) | -C[доли ПДК] | - | - | - | b=C/M | |
| 1 | 6002 | П1 | 0.002667 | 0.0009354 | 100.0 | 100.0 | 0.350725234 | |
| В сумме = | | | | 0.0009354 | 100.0 | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35
Примесь :2732 - Керосин (654\*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 16.1 м, Y= -336.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0090751 доли ПДКмр |
| 0.0108901 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 1.26 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	6002	П1	0.002667	0.0090751	100.0	100.0	3.4027309
В сумме =				0.0090751	100.0		

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Балхаш.
Объект :0002 РМЗ РООС основа расч.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.08.2024 16:39
Примесь :2732 - Керосин (654\*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.
Координаты точки : X= -49.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008021 доли ПДКмр |
| 0.0009625 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 8.00 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	6090	П1	0.002667	0.0008021	100.0	100.0	0.300754577
В сумме =				0.0008021	100.0		

~~~~~

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= 619.0 м, Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004579 доли ПДКмр |
| 0.0005494 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 266 град.  
и скорости ветра 8.00 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	6090	П1	0.002667	0.0004579	100.0	100.0	0.171675757
В сумме =				0.0004579	100.0		

~~~~~

Точка 3. Расчетная точка 3.
Координаты точки : X= 46.0 м, Y= -563.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010134 доли ПДКмр |

0.0012161 мг/м3

Достигается при опасном направлении 337 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

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

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 6090 | П1 | 0.002667 | 0.0010134 | 100.0 | 100.0 | 0.379969835 |
| В сумме = | | | | 0.0010134 | 100.0 | | |

Точка 4. Расчетная точка 4.
Координаты точки : X= -549.0 м, Y= -51.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0014711 доли ПДКмр
0.0017653 мг/м3

Достигается при опасном направлении 97 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

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

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 6090 | П1 | 0.002667 | 0.0014711 | 100.0 | 100.0 | 0.551586330 |
| В сумме = | | | | 0.0014711 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------|-----|-----|---|----|----|-----|-------|---------|-------|-------|-----|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | г/с |
| 6002 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 42.00 | -235.00 | 20.00 | 10.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0305556 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
|--|------------------------|----------|-----|------------|-------|------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xм |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 6002 | 0.030556 | П1 | 1.091338 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq= 0.030556 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 1.091338 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -200.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3333959 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | 0.3333959 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 130 град.

и скорости ветра 0.77 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 | 6002 | П1 | 0.0306 | 0.3333959 | 100.0 | 100.0 | 10.9111233 |
| В сумме = | | | | 0.3333959 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 0 м; Y= 0 |
| Длина и ширина | : L= 1600 м; B= 1600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.3333959 долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.3333959 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 0.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 11) Y<sub>м</sub> = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 130 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 67
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 323.4 м, Y= 207.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0128599 доли ПДК<sub>мр</sub> |
 | 0.0128599 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 212 град.  
 и скорости ветра 8.00 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
И-Ист.	И-Ист.	И-Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	6002	П1	0.0306	0.0128599	100.0	100.0	0.420869678
В сумме = 0.0128599 100.0							

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)  
 ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 70  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 16.1 м, Y= -336.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1247668 доли ПДК_{мр} |  
 | 0.1247668 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 14 град.
 и скорости ветра 1.26 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 |
| И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 6002 | П1 | 0.0306 | 0.1247668 | 100.0 | 100.0 | 4.0832715 |
| В сумме = 0.1247668 100.0 | | | | | | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Балхаш.

Объект :0002 РМЗ РООС основа расч.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.08.2024 16:39

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -49.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0281715 доли ПДК<sub>мр</sub> |
 | 0.0281715 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 177 град.  
 и скорости ветра 8.00 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

Ист.	М- (Mq)	-С[доли ПДК]	b=C/M
1   6087   П1	0.0694	0.0281715   100.0   100.0	0.405669361
В сумме = 0.0281715 100.0			

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 619.0 м, Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0201502 доли ПДКмр
	0.0201502 мг/м3

Достигается при опасном направлении 268 град.  
и скорости ветра 8.00 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
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	М- (Mq)	-С [доли ПДК]	b=C/M				
1	6087	П1	0.0694	0.0201502	100.0	100.0	0.290163368
В сумме =				0.0201502	100.0		

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= 46.0 м, Y= -563.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0321615 доли ПДКмр
	0.0321615 мг/м3

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 8.00 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
----	-Ист. -	----	М- (Mq) --	-С [доли ПДК] -	-----	-----	---- b=C/M ----
1	6087	П1	0.0694	0.0321615	100.0	100.0	0.463125825
В сумме =				0.0321615	100.0		

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -549.0 м, Y= -51.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0290486 доли ПДКмр
	0.0290486 мг/м3

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 8.00 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
Ист.			М- (Mq)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6087	П1	0.0694	0.0290486	100.0	100.0	0.418299496
В сумме =				0.0290486	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0001	Т	2.0	0.10	8.00	0.0628	160.0	44.00	-225.00			1.0	1.00	0	0.0273333	
0002	Т	8.0	0.25	12.00	0.5890	160.0	27.00	-233.00			1.0	1.00	0	0.0100000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	0001	0.027333	Т	0.559546	1.04	17.0
2	0002	0.010000	Т	0.006174	1.38	79.7
~~~~~						
Суммарный Mq=		0.037333 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.565720 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.04 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.04 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3082623 доли ПДКмр
		0.3082623 мг/м3

Достигается при опасном направлении 120 град.

и скорости ветра 1.39 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-Ист.-	----	---M-(Mq)---	-C[доли ПДК]-	-----	-----	----b=C/M----
1	0001	Т	0.0273	0.3076153	99.8	99.8	11.2542334

В сумме =				0.3076153	99.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000647	0.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	0 м;	Y=	0
Длина и ширина	: L=	1600 м;	B=	1600 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 м		

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.3082623 долей ПДК_{мр}
= 0.3082623 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 0.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 11) Y_м = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 120 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.39 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 323.4 м, Y= 207.6 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с =	0.0106776 доли ПДК _{мр}
		0.0106776 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 213 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М (Mg)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.0273	0.0096823	90.7	90.7	0.354229867
2	0002	T	0.010000	0.0009953	9.3	100.0	0.099527910
			В сумме =				
			0.0106776				
			100.0				

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 56.9 м, Y= -128.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с =	0.1401710 доли ПДК _{мр}
		0.1401710 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 188 град.

и скорости ветра 1.84 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
Ист.	Ист.	М	(Mq)	-C[доли ПДК]			b=C/M	
1	0001	T	0.0273	0.1362972	97.2	97.2	4.9864898	
В сумме =				0.1362972	97.2			
Суммарный вклад остальных =				0.003874	2.8			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	гр.	М	М	М	г/с
6002	П1	2.0				0.0	42.00	-235.00	20.00	10.00	0	3.0	1.00	0	0.0116667

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.	М	Ист.	М	Ист.	М	Ист.	п/п	Ист.	М	Ист.	М	Ист.	М	Ист.
1	6002	0.011667	П1	2.500157	0.50	5.7		1	6002	0.011667	П1	2.500157	0.50	5.7	
Суммарный Мq= 0.011667 г/с															
Сумма См по всем источникам = 2.500157 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2594577 доли ПДКмр
		0.1297288 мг/м3

Достигается при опасном направлении 130 град.
и скорости ветра 1.12 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	6002	П1	0.0117	0.2594577	100.0	100.0	22.2393570
В сумме =				0.2594577	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	0 м; Y= 0
Длина и ширина : L=	1600 м; B= 1600 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	100 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2594577 долей ПДКмр
= 0.1297288 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 0.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 11) Ym = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 130 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.12 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 323.4 м, Y= 207.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0051411 доли ПДКмр
		0.0025706 мг/м3

Достигается при опасном направлении 212 град.
и скорости ветра 8.00 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	6002	П1	0.0117	0.0051411	100.0	100.0	0.440668523
В сумме =				0.0051411	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -49.8 м, Y= -293.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1065643 доли ПДКмр
		0.0532821 мг/м3

Достигается при опасном направлении 57 град.
и скорости ветра 8.00 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
Ист.	М	(Mq)	-C[доли ПДК]	-	-	-	b=C/M
1	6002	П1	0.0117	0.1065643	100.0	100.0	9.1341333
В сумме =				0.1065643	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Балхаш.

Объект :0002 РМЗ РООС основа расч.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.08.2024 16:40

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -49.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.6760458 доли ПДКмр
		0.8380229 мг/м3

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 3.77 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	(Mq)	-C[доли ПДК]	-	-	-	b=C/M
1	0272	Т	3.8400	0.5936770	35.4	35.4	0.154603407
2	0273	Т	3.7560	0.4950865	29.5	65.0	0.131812155
3	0274	Т	1.1850	0.1527908	9.1	74.1	0.128937408
4	0089	Т	0.7858	0.1446259	8.6	82.7	0.184037492
5	0090	Т	0.6842	0.1293212	7.7	90.4	0.188997045
6	0087	Т	0.3200	0.0726739	4.3	94.8	0.227105826
7	0088	Т	0.2087	0.0376251	2.2	97.0	0.180239916
В сумме =				1.6258004	97.0		
Суммарный вклад остальных =				0.050245	3.0		

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 619.0 м, Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.1016511 доли ПДКмр
		0.5508255 мг/м3

Достигается при опасном направлении 273 град.
и скорости ветра 5.57 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	Ист.	Ист.	b=C/M
1	0272	T	3.8400	0.3827992	34.7	34.7	0.099687301
2	0273	T	3.7560	0.3400829	30.9	65.6	0.090543911
3	0089	T	0.7858	0.0944364	8.6	74.2	0.120170966
4	0274	T	1.1850	0.0906063	8.2	82.4	0.076461002
5	0090	T	0.6842	0.0820246	7.4	89.9	0.119875126
6	0160	T	0.2511	0.0334065	3.0	92.9	0.133034796
7	0088	T	0.2087	0.0237801	2.2	95.1	0.113916688
В сумме =				1.0471359	95.1		
Суммарный вклад остальных =				0.054515	4.9		

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= 46.0 м, Y= -563.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 1.3464713 доли ПДКмр
0.6732357 мг/м3

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 4.59 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	Ист.	Ист.	b=C/M
1	0272	T	3.8400	0.5000373	37.1	37.1	0.130218059
2	0273	T	3.7560	0.4159574	30.9	68.0	0.110744782
3	0274	T	1.1850	0.1143064	8.5	76.5	0.096461095
4	0089	T	0.7858	0.1105114	8.2	84.7	0.140626550
5	0090	T	0.6842	0.0978633	7.3	92.0	0.143022731
6	0087	T	0.3200	0.0388923	2.9	94.9	0.121538334
7	0088	T	0.2087	0.0278662	2.1	97.0	0.133490950
В сумме =				1.3054343	97.0		
Суммарный вклад остальных =				0.041037	3.0		

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -549.0 м, Y= -51.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 1.6105915 доли ПДКмр
0.8052958 мг/м3

Достигается при опасном направлении 86 град.
и скорости ветра 3.77 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	Ист.	Ист.	b=C/M
1	0272	T	3.8400	0.5864289	36.4	36.4	0.152715862
2	0273	T	3.7560	0.4556499	28.3	64.7	0.121312529
3	0089	T	0.7858	0.1285943	8.0	72.7	0.163637236
4	0274	T	1.1850	0.1256268	7.8	80.5	0.106014147
5	0090	T	0.6842	0.1125400	7.0	87.5	0.164472088
6	0160	T	0.2511	0.0786732	4.9	92.4	0.313300431
7	0093	T	0.1023	0.0498050	3.1	95.5	0.486852020
В сумме =				1.5373180	95.5		
Суммарный вклад остальных =				0.073274	4.5		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6001	П1	2.0				0.0	58.00	-236.00	10.00	20.00	0	3.0	1.00	0	0.0108800
6002	П1	2.0				0.0	42.00	-235.00	20.00	10.00	0	3.0	1.00	0	0.0113300

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным							
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	6001	0.010880	П1	3.885957	0.50	5.7	
2	6002	0.011330	П1	4.046682	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный Мq= 0.022210 г/с							
Сумма См по всем источникам = 7.932639 долей ПДК							
~~~~~							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.6423160 долей ПДКмр
	0.1926948 мг/м3

Достигается при опасном направлении 127 град.  
и скорости ветра 1.39 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
-----	-Ист.-	----	----М-(Мq)---	-C[доли ПДК]-	-----	-----	----b=C/M---
1	6002	П1	0.0113	0.4004160	62.3	62.3	35.3412209
2	6001	П1	0.0109	0.2419001	37.7	100.0	22.2334614

```
-----|
|          В сумме =      0.6423161    100.0
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вер.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= 0 м; Y= 0
Длина и ширина	: L= 1600 м; B= 1600 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 100 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.6423160 долей ПДКмр  
= 0.1926948 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_M = 0.0 \text{ м}$

( X-столбец 9, Y-строка 11)       $Y_M = -200.0$  м

При опасном направлении ветра : 127 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.39 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вер.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{mp}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 323.4 м, Y= 207.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0164355	доли ПДК _{мр}
		0.0049307	мг/м3

Достигается при опасном направлении 212 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-Ист. -	----	М- (Мq) --	-С[доли ПДК] -	-----	-----	---- b=С/М ----
1	6002	П1	0.0113	0.0083212	50.6	50.6	0.734443247
2	6001	П1	0.0109	0.0081143	49.4	100.0	0.745795786
В сумме =				0.0164355	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вер.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 70  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 160.8 м, Y= -246.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3214980 доли ПДК _{мр}
		0.0964494 мг/м3

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.0109	0.1614527	50.2	50.2	14.8394022	b=C/M
2	6002	П1	0.0113	0.1600454	49.8	100.0	14.1258049	
-----								
В сумме =				0.3214981	100.0			

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Балхаш.

Объект :0002 РМЗ РООС основа расч.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.08.2024 16:40

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -49.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0571855 доли ПДК _{мр}
		0.0171556 мг/м3

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0201	Т	0.1437	0.0260356	45.5	45.5	0.181116939	b=C/M
2	0088	Т	0.0661	0.0177065	31.0	76.5	0.267880321	
3	0261	Т	0.1797	0.0126052	22.0	98.5	0.070150480	
-----								
В сумме =				0.0563473	98.5			
Суммарный вклад остальных =				0.000838	1.5			

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 619.0 м, Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0636212 доли ПДК _{мр}
		0.0190864 мг/м3

Достигается при опасном направлении 264 град.  
и скорости ветра 2.90 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0261	Т	0.1797	0.0379424	59.6	59.6	0.211157024	b=C/M
2	0201	Т	0.1437	0.0190355	29.9	89.6	0.132420570	
3	0088	Т	0.0661	0.0054968	8.6	98.2	0.083160594	
-----								
В сумме =				0.0624746	98.2			
Суммарный вклад остальных =				0.001147	1.8			

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= 46.0 м, Y= -563.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0674113 доли ПДКмр |  
| 0.0202234 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 346 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	(Mq)	-C [доли ПДК]				b=C/M
1	0201	T	0.1437	0.0345796	51.3	51.3	0.240553513
2	0261	T	0.1797	0.0186819	27.7	79.0	0.103968762
3	0088	T	0.0661	0.0127665	18.9	97.9	0.193143442
В сумме =				0.0660280	97.9		
Суммарный вклад остальных =				0.001383	2.1		

Точка 4. Расчетная точка 4.  
Координаты точки : X= -549.0 м, Y= -51.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0731239 доли ПДКмр |  
| 0.0219372 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.  
и скорости ветра 2.03 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	(Mq)	-C [доли ПДК]				b=C/M
1	0201	T	0.1437	0.0466035	63.7	63.7	0.324197948
2	0261	T	0.1797	0.0211578	28.9	92.7	0.117747419
3	0088	T	0.0661	0.0034459	4.7	97.4	0.052132539
В сумме =				0.0712071	97.4		
Суммарный вклад остальных =				0.001917	2.6		

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35  
Примесь :2914 - Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)  
ПДКмр для примеси 2914 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6002	п1	2.0				0.0	42.00	-235.00	20.00	10.00	0	3.0	1.00	0	0.0242000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)  
Примесь :2914 - Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)  
ПДКмр для примеси 2914 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М										
Источники										
Их расчетные параметры										
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм				
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-				
1	6002	0.024200	П1	5.186039	0.50	5.7				
Суммарный Мq= 0.024200 г/с										
Сумма См по всем источникам = 5.186039 долей ПДК										
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с										

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)  
Примесь :2914 - Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)  
ПДКмр для примеси 2914 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35  
Примесь :2914 - Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)  
ПДКмр для примеси 2914 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.5381893 доли ПДКмр
	0.2690946 мг/м3

Достигается при опасном направлении 130 град.  
и скорости ветра 1.12 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	
Ист.-	Ист.-	М- (Mq)	-C[доли ПДК]				b=C/M	
1	6002	П1	0.0242	0.5381893	100.0	100.0	22.2392273	
В сумме =				0.5381893	100.0			

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35  
Примесь :2914 - Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)  
ПДКмр для примеси 2914 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 0 м; Y= 0
Длина и ширина : L= 1600 м; B= 1600 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.5381893 долей ПДКмр  
= 0.2690946 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xm = 0.0 м  
( X-столбец 9, Y-строка 11) Ym = -200.0 м  
При опасном направлении ветра : 130 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.12 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35  
Примесь :2914 - Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)  
ПДКмр для примеси 2914 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 67  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 323.4 м, Y= 207.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0106641 доли ПДКмр |  
| 0.0053321 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 212 град.
и скорости ветра 8.00 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 |
|-----------|------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М(Мг) | С[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 6002 | П1 | 0.0242 | 0.0106641 | 100.0 | 100.0 | 0.440665990 |
| В сумме = | | | | 0.0106641 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35
Примесь :2914 - Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054\*)
ПДКмр для примеси 2914 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -49.8 м, Y= -293.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2210447 доли ПДКмр |
| 0.1105224 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 57 град.  
и скорости ветра 8.00 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
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6002	П1	0.0242	0.2210447	100.0	100.0	9.1340809
В сумме =				0.2210447	100.0		

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
Примесь 0301-----															
0002	T	8.0	0.25	12.00	0.5890	160.0	27.00	-233.00				1.0	1.00	0	0.0002500

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 100.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2087578 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 239 град.  
и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	0.0366	0.2542196	99.4	99.4	6.9531107
В сумме =				1.2072196	99.4		
Суммарный вклад остальных =				0.001538	0.6		

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	0 м;	Y= 0
Длина и ширина	: L=	1600 м;	B= 1600 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 м	

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 1.2087578

Достигается в точке с координатами: X_м = 100.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 11) Y_м = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 239 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.02 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 423.9 м, Y= 147.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9674149 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 226 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	0.0366	0.0141156	97.9	97.9	0.386072278
В сумме =				0.9671156	97.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000299	2.1		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.  
Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 70  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 160.8 м, Y= -246.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0793210 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 275 град.
и скорости ветра 2.24 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С (доли ПДК) | | | b=C/M |
| 1 | 6002 | П1 | 0.0366 | 0.1247851 | 98.8 | 98.8 | 3.4129729 |
| В сумме = | | | | 1.0777851 | 98.8 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.001536 | 1.2 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Балхаш.
Объект :0002 РМЗ РООС основа расч.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.08.2024 16:41
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -49.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3495543 доли ПДКмр |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 183 град.  
и скорости ветра 1.91 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С (доли ПДК)			b=C/M
1	0088	Т	2.3460	0.1517825	18.0	18.0	0.064698413
2	0215	Т	2.3300	0.1347834	16.0	33.9	0.057846975
3	0214	Т	2.3300	0.1234242	14.6	48.5	0.052971765
4	0274	Т	3.4850	0.0986667	11.7	60.2	0.028311824
5	0216	Т	1.3144	0.0925964	11.0	71.2	0.070447676
6	0203	Т	1.3980	0.0507411	6.0	77.2	0.036295500
7	0204	Т	1.3980	0.0480231	5.7	82.8	0.034351312
8	0270	Т	1.3980	0.0461379	5.5	88.3	0.033002824
9	0087	Т	0.3582	0.0303933	3.6	91.9	0.084850110
10	6089	П1	0.1182	0.0276053	3.3	95.2	0.233547434
В сумме =				1.3087540	95.2		
Суммарный вклад остальных =				0.040800	4.8		

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 619.0 м, Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.5695819 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 2.23 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|----|-----|-------|---------|-------|-------|-----|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 6002 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 42.00 | -235.00 | 20.00 | 10.00 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0116667 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 58.00 | -236.00 | 10.00 | 20.00 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0108800 |
| 6002 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 42.00 | -235.00 | 20.00 | 10.00 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0113300 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6002 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 42.00 | -235.00 | 20.00 | 10.00 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0242000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|---|--------|-----------|-----------------------------------|--------------|------------|------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$ | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1 | 6002 | 0.094393 | П1 | 10.114201 | 0.50 | 5.7 |
| 2 | 6001 | 0.021760 | П1 | 2.331574 | 0.50 | 5.7 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный $Mq=$ | | 0.116153 | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 12.445775 | долей ПДК | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1600 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 ($U_{пр}$) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1700342 доли ПДК<sub>мр</sub> |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 129 град.  
и скорости ветра 1.28 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М-(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M	
1	6002	П1	0.0944	1.0402479	88.9	88.9	11.0203581	
2	6001	П1	0.0218	0.1297862	11.1	100.0	5.9644389	
-----								
В сумме =				1.1700342	100.0			

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:35

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	0 м;	Y= 0
Длина и ширина	: L=	1600 м;	В= 1600 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 м	

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 1.1700342

Достигается в точке с координатами: X_м = 0.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 11) Y_м = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 129 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.28 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:36

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 323.4 м, Y= 207.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0256665 доли ПДК_{мр} |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 212 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|------|-----------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | Ист. | Ист. | b=C/M |
| 1 | 6002 | П1 | 0.0944 | 0.0207980 | 81.0 | 81.0 | 0.220332980 |
| 2 | 6001 | П1 | 0.0218 | 0.0048686 | 19.0 | 100.0 | 0.223738760 |
| | | | В сумме = | 0.0256665 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Балхаш.

Объект :0003 капремонт гаража РМЗ РООС.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.12.2024 13:36

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -70.9 м, Y= -237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5053635 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 89 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|------|-----------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | Ист. | Ист. | b=C/M |
| 1 | 6002 | П1 | 0.0944 | 0.4277875 | 84.6 | 84.6 | 4.5319691 |
| 2 | 6001 | П1 | 0.0218 | 0.0775760 | 15.4 | 100.0 | 3.5650747 |
| | | | В сумме = | 0.5053635 | 100.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Балхаш.

Объект :0002 РМЗ РООС основа расч.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 22.08.2024 16:42

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -49.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9269235 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 3.74 м/с

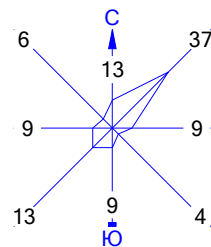
Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|------|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | Ист. | Ист. | b=C/M |
| 1 | 0272 | Т | 7.6800 | 0.5929469 | 30.8 | 30.8 | 0.077206634 |
| 2 | 0273 | Т | 7.5120 | 0.4943194 | 25.7 | 56.4 | 0.065803975 |
| 3 | 0096 | Т | 1.4070 | 0.1747453 | 9.1 | 65.5 | 0.124197088 |
| 4 | 0274 | Т | 2.3700 | 0.1528727 | 7.9 | 73.4 | 0.064503253 |
| 5 | 0089 | Т | 1.5717 | 0.1449509 | 7.5 | 80.9 | 0.092225581 |
| 6 | 0090 | Т | 1.3685 | 0.1296064 | 6.7 | 87.7 | 0.094706871 |
| 7 | 0087 | Т | 0.6400 | 0.0729040 | 3.8 | 91.5 | 0.113912433 |
| 8 | 6084 | П1 | 0.4056 | 0.0533797 | 2.8 | 94.2 | 0.131606802 |
| 9 | 0088 | Т | 0.5510 | 0.0497830 | 2.6 | 96.8 | 0.090349853 |

| Вклады источников | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- | Ист. | ---- | М- (Mq) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 0272 | T | 7.6800 | 0.5820423 | 33.4 | 33.4 | 0.075786762 |
| 2 | 0273 | T | 7.5120 | 0.4515812 | 25.9 | 59.3 | 0.060114637 |
| 3 | 0089 | T | 1.5717 | 0.1294922 | 7.4 | 66.7 | 0.082389884 |
| 4 | 0274 | T | 2.3700 | 0.1260147 | 7.2 | 73.9 | 0.053170767 |
| 5 | 0090 | T | 1.3685 | 0.1134076 | 6.5 | 80.4 | 0.082870036 |
| 6 | 0096 | T | 1.4070 | 0.0967338 | 5.5 | 86.0 | 0.068751819 |
| 7 | 0160 | T | 0.5022 | 0.0806565 | 4.6 | 90.6 | 0.160599247 |
| 8 | 0093 | T | 0.2046 | 0.0500498 | 2.9 | 93.5 | 0.244622871 |
| 9 | 0088 | T | 0.5510 | 0.0447122 | 2.6 | 96.1 | 0.081147112 |
| В сумме = | | | | 1.6746904 | 96.1 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.068825 | 3.9 | | |

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Железные дороги

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

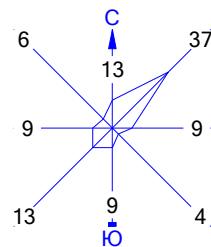
0.00050 мг/м<sup>3</sup>

0.0010 мг/м<sup>3</sup>



Макс концентрация 0.3398154 ПДК достигается в точке $x = 0$ $y = -200$
 При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 1.12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17\*17
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Железные дороги

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

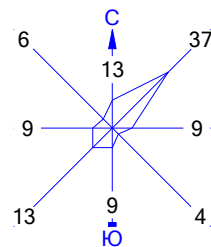
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3



Макс концентрация 0.6234579 ПДК достигается в точке $x = 0$ $y = -200$
 При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17×17
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Железные дороги

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

0.087 мг/м<sup>3</sup>

0.098 мг/м<sup>3</sup>

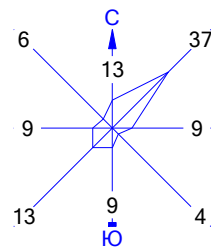
0.109 мг/м<sup>3</sup>

0.116 мг/м<sup>3</sup>



Макс концентрация 0.5210721 ПДК достигается в точке $x = 0$ $y = -200$
 При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17\*17
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Железные дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

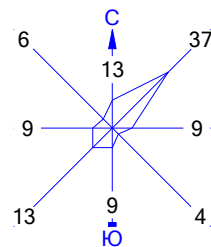
Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

- 0.0033 мг/м<sup>3</sup>
- 0.0066 мг/м<sup>3</sup>
- 0.0075 мг/м<sup>3</sup>
- 0.0099 мг/м<sup>3</sup>
- 0.012 мг/м<sup>3</sup>
- 0.015 мг/м<sup>3</sup>
- 0.150 мг/м<sup>3</sup>



Макс концентрация 1.1224267 ПДК достигается в точке $x = 0$ $y = -200$
 При опасном направлении 120° и опасной скорости ветра 1.84 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17\*17
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Железные дороги

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

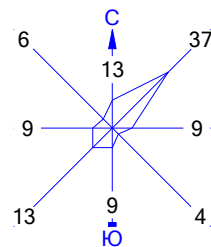
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3



Макс концентрация 0.7770996 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=-200$
 При опасном направлении 239° и опасной скорости ветра 2.07 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17\*17
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Железные дороги

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

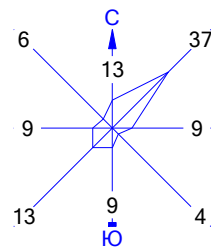
Изолинии в мг/м3

1.440 мг/м3



Макс концентрация 0.291629 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-200$
 При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17×17
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Железные дороги

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

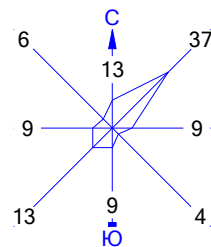
0.010 мг/м<sup>3</sup>

0.020 мг/м<sup>3</sup>



Макс концентрация 0.332329 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-200$
 При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17\*17
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0621 Толуол (558)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Железные дороги

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

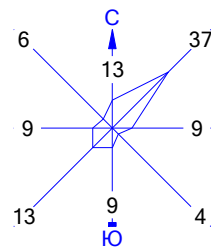
0.030 мг/м<sup>3</sup>

0.060 мг/м<sup>3</sup>



Макс концентрация 0.6858864 ПДК достигается в точке $x = 0$ $y = -200$
 При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17\*17
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Железные дороги

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

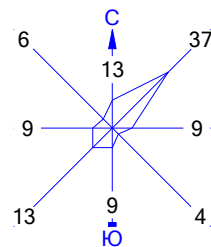
0.0050 мг/м<sup>3</sup>

0.010 мг/м<sup>3</sup>



Макс концентрация 0.3284253 ПДК достигается в точке $x = 0$ $y = -200$
 При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17\*17
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Железные дороги

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

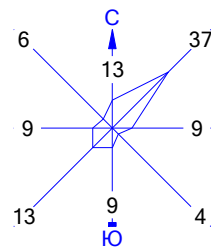
0.0050 мг/м<sup>3</sup>

0.010 мг/м<sup>3</sup>



Макс концентрация 0.7965131 ПДК достигается в точке $x = 0$ $y = -200$
 При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17\*17
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Железные дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

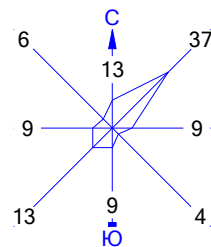
Изолинии в мг/м3

- 0.0015 мг/м3
- 0.0030 мг/м3
- 0.0079 мг/м3
- 0.016 мг/м3
- 0.023 мг/м3
- 0.028 мг/м3
- 0.030 мг/м3



Макс концентрация 1.0275409 ПДК достигается в точке $x = 0$ $y = -200$
 При опасном направлении 120° и опасной скорости ветра 1.39 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17×17
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Железные дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

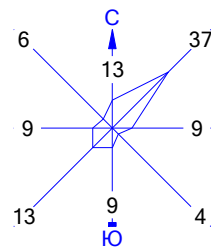
Изолинии в мг/м3

- 0.0025 мг/м3
- 0.0050 мг/м3
- 0.0079 мг/м3
- 0.016 мг/м3
- 0.023 мг/м3
- 0.028 мг/м3



Макс концентрация 0.6165245 ПДК достигается в точке $x = 0$ $y = -200$
 При опасном направлении 120° и опасной скорости ветра 1.39 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17×17
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Железные дороги

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

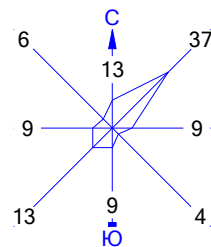
0.018 мг/м<sup>3</sup>

0.035 мг/м<sup>3</sup>



Макс концентрация 0.1492436 ПДК достигается в точке $x = 0$ $y = -200$
 При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17\*17
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654\*)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Железные дороги

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

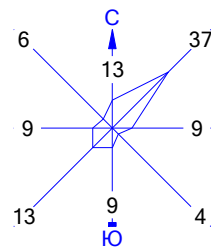
Изолинии в мг/м3

0.015 мг/м3



Макс концентрация 0.02425 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-200$
 При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17\*17
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294\*)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Железные дороги

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м³

0.050 мг/м³

0.100 мг/м³

0.315 мг/м³

0 118 354м.



Масштаб 1:11800

Макс концентрация 0.3333959 ПДК достигается в точке $x = 0$ $y = -200$
 При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17×17
 Расчёт на существующее положение.



Изолинии в мг/м3

- 0.050 мг/м³

- 0.079 мг/м3

- 0.100 мг/м³

- 0.155 мг/м³

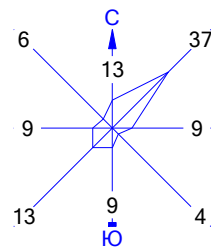
- 0.232 мг/м³

- 0.278 мг/м3



Макс концентрация 0.3082623 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-200$
При опасном направлении 120° и опасной скорости ветра 1.39 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17×17
Расчет на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Железные дороги

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

0.025 мг/м<sup>3</sup>

0.050 мг/м<sup>3</sup>



Макс концентрация 0.2594577 ПДК достигается в точке $x = 0$ $y = -200$
 При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 1.12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17\*17
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Железные дороги

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м³

0.015 мг/м³

0.030 мг/м³

0.031 мг/м³

0.056 мг/м³

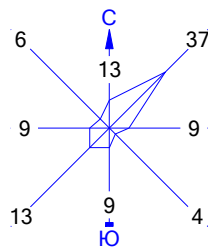
0.080 мг/м³

0.095 мг/м³



Макс концентрация 0.642316 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-200$
 При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 1.39 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17×17
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054\*)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01

Железные дороги

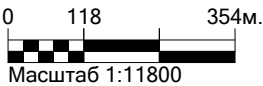
Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в мг/м3

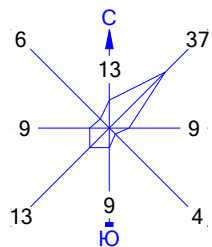
0.025 мг/м3

0.050 мг/м3



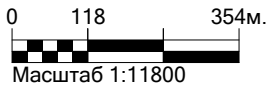
Макс концентрация 0.5381893 ПДК достигается в точке $x = 0$ $y = -200$
При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 1.12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17×17
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



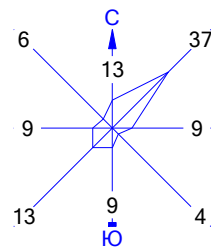
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Железные дороги
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.2087578 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=-200$
При опасном направлении 239° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17\*17
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 \_\_ПЛ 2902+2908+2914



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Железные дороги

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

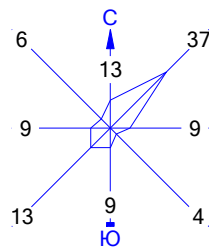
0.100 ПДК

1.0 ПДК



Макс концентрация 1.1700342 ПДК достигается в точке $x = 0$ $y = -200$
 При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 1.28 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17×17
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Железные дороги

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

0.020 мг/м3

0.040 мг/м3



Макс концентрация 0.5629305 ПДК достигается в точке $x = 0$ $y = -200$
 При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 1.12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17×17
 Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: Расчетная зона: по прямоугольнику

Список литературы

- 1. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
- 2. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой
- 3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 2. Общий метод расчета
- 4. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные приказом МЗ РК от 16.02.2022 года № ҚР ДСМ-15

Таблица 1. Характеристики источников шума
1. [ИШ0001] Кран на автомобильном ходу, Краны на автомобильном ходу

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 09.00–18.00

| Координаты источника, м | | | Дистанция
замера, м | Ф фактор
направ-
ленности | Ω прост.
угол | Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | Экв.
уров.,
дБА | Мах.
уров.,
дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|--|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X <sub>s</sub> | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> | | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | |
| 40 | -244 | 1,5 | 7 | 1 | 2π | | 84 | 83 | 77 | 71 | 67 | 62 | 58 | 53 | 74 |

Источник информации: Н.И. Иванов, Ю.С. Бойко "Опыт проект-я шумозащ. меропр-й при строит-ве ж/д..."

2. [ИШ0002] Бульдозер, Бульдозеры

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 08.00–18.00

| Координаты источника, м | | | Дистанция
замера, м | Ф фактор
направ-
ленности | Ω прост.
угол | Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | Экв.
уров.,
дБА | Мах.
уров.,
дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|--|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X <sub>s</sub> | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> | | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | |
| 39 | -225 | 1,5 | 7 | 1 | 2π | | 100 | 99 | 93 | 87 | 83 | 78 | 74 | 69 | 90 |

Источник информации: Справочник дорожного мастера "Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог "

3. [ИШ0003] Каток тяжелый, Катки

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся. Время работы: 09.00–18.00

| Координаты источника, м | | Высота, м | Дистанция
замера, м | Ф фактор
направ-
ленности | Ω прост.
угол | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | Экв.
уров.,
дБА | Мак.
уров.,
дБА |
|-------------------------|-------|-----------|------------------------|---------------------------------|-------------------------|---|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X_s | Y_s | Z_s | | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | |
| 27 | -227 | 1,5 | 7 | 1 | 2π | | 90 | 89 | 83 | 77 | 73 | 68 | 64 | 59 | 80 |

Источник информации: М.В. Немчинов, В.Г. Систер "Охрана окр. прир. среды при проектир-ии и строит-ве автом. дорог"

4. [ИШ0004] Автомобиль г/п более 10 т, Автомобили грузовые

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся. Время работы: 09.00–18.00

| Координаты источника, м | | Высота, м | Дистанция
замера, м | Ф фактор
направ-
ленности | Ω прост.
угол | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | Экв.
уров.,
дБА | Мак.
уров.,
дБА |
|-------------------------|-------|-----------|------------------------|---------------------------------|-------------------------|---|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X_s | Y_s | Z_s | | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | |
| 24 | -246 | 1,5 | 7 | 1 | 2π | | 100 | 99 | 93 | 87 | 83 | 78 | 74 | 69 | 90 |

Источник информации: М.В. Немчинов, В.Г. Систер "Охрана окр. прир. среды при проектир-ии и строит-ве автом. дорог"

2. Ограждения

Таблица 2.1 Здания, сооружения...

1. [ОГ0001] механический цех №1 и №2

| № | Координаты центра здания, м | | | | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Высота над землей, м |
|---|-----------------------------|-------|-------|-------|-----------------------------------|-----------|---|----------------------|
| | X_i | Y_i | Z_i | | | | | |
| | 117 | -110 | 8 | | 210,7 | 131,2 | 58,4 | 0 |
| № | Координаты стен, м | | | | Облицовка стен | | Усредненный коэффициент звукопоглощения | |
| | X_1 | Y_1 | X_2 | Y_2 | | | | |
| 1 | 6 | -165 | 116 | 14 | Стенка кирпичная, отштукатуренная | | Стены зданий с окнами и небольшими пролетами (нишами, выступами) ($\alpha=0,2$) | |
| 2 | 116 | 14 | 228 | -54 | | | | |
| 3 | 228 | -54 | 117 | -234 | | | | |
| 4 | 117 | -234 | 6 | -165 | | | | |

Источник информации: СНиП II-12-77, ГОССТРОЙ СССР, М., 1977

2. [ОГ0002] ацетиленовая станция

| Координаты центра здания, м | | | Высота, м | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Высота над землей, м |
|-----------------------------|----------------|----------------|-----------|----------|-----------|---------------------|----------------------|
| X <sub>i</sub> | Y <sub>i</sub> | Z <sub>i</sub> | | | | | |
| 347 | -138 | 5 | | | | | |
| 165,4 | 39,91 | 54,1 | 0 | | | | |

| № | Координаты стен, м | | | | Облицовка стен | Усредненный коэффициент звукопоглощения |
|---|--------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------|--|
| | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | | |
| 1 | 314 | -217 | 282 | -193 | Бетон, неокрашенный | Стены зданий с окнами и небольшими пролетами (нишами, выступами) (α=0,2) |
| 2 | 282 | -193 | 379 | -59 | | |
| 3 | 379 | -59 | 411 | -83 | | |
| 4 | 411 | -83 | 314 | -217 | | |

Источник информации: СНиП II-12-77, ГОССТРОЙ СССР, М., 1977

3. [ОГ0003] ангар

| | Координаты центра здания, м | | | Высота, м | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Высота над землей, м |
|--|-----------------------------|-------|-------|-----------|----------|-----------|---------------------|----------------------|
| | X_i | Y_i | Z_i | | | | | |
| | 91 | -326 | 7 | | | | | |

| № | Координаты стен, м | | | | Облицовка стен | Усредненный коэффициент звукопоглощения |
|---|--------------------|-------|-------|-------|----------------|---|
| | X_1 | Y_1 | X_2 | Y_2 | | |
| 1 | 20 | -352 | 81 | -251 | | Стены зданий с окнами и небольшими пролетами (нишами, выступами) ($\alpha=0,2$) |
| 2 | 81 | -251 | 162 | -300 | | |
| 3 | 162 | -300 | 100 | -401 | | |
| 4 | 100 | -401 | 20 | -352 | | |

Источник информации: СНиП II-12-77, ГОССТРОЙ СССР, М., 1977

4. [ОГ0004] литейный цех

| № | Координаты центра здания, м | | | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Высота над землей, м |
|---|-----------------------------|-------|-------|----------------|-----------|---|----------------------|
| | X_i | Y_i | Z_i | | | | |
| | | -63 | 10 | 7 | 221,9 | 118,5 | 58,8 |
| № | Координаты стен, м | | | Облицовка стен | | Усредненный коэффициент звукопоглощения | |
| | X_1 | Y_1 | X_2 | | | | |

| № | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Сложивка стен | Среднепный коэффициент звукопоглощения |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---|
| 1 | -70 | -115 | -172 | -54 | | Стены зданий с окнами и небольшими пролетами (нишами, выступами) ($\alpha=0,2$) |
| 2 | -172 | -54 | -57 | 136 | | |
| 3 | -57 | 136 | 45 | 74 | | |
| 4 | 45 | 74 | -70 | -115 | | |

Источник информации: СНиП II-12-77, ГОССТРОИ СССР, М., 1977

3. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Время воздействия шума: 09.00 - 18.00 ч.

Поверхность земли: $\alpha=0,1$ твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 3.1. Параметры РП

| Код | X центра, м | Y центра, м | Длина, м | Ширина, м | Шаг, м | Узлов | Высота, м | Примечание |
|-----|-------------|-------------|----------|-----------|--------|---------|-----------|------------|
| 001 | 0 | 0 | 1600 | 1600 | 100 | 17 x 17 | 1,5 | |

Таблица 3.2. Норматив допустимого шума на территории

| Назначение помещений или территорий | Время суток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Экв. ур., дБА | Мах. ур., дБА |
|---|------------------|---|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|---------------|---------------|
| | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | |
| 4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в позициях 1-3) (табл.2) | круглосуточно | 107 | 95 | 87 | 82 | 78 | 75 | 73 | 71 | 69 | 80 | 95 |

Источник информации: Гигиен. норм-вы к физ. факторам, оказ. возд-е на человека, утв. приказ. МЗ РК №КР ДСМ-15 от 16.02.22

Таблица 3.3. Расчетные уровни шума

[illegible]

[illegible]

[illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|------|-----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|---|----|---|
| 53 | PT053 | -700 | 500 | 0 | ИШ0004-26дБА, ИШ0002-25дБА | | 45 | 42 | 32 | 23 | 13 | | | | 29 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 54 | PT054 | -600 | 500 | 0 | ИШ0004-26дБА, ИШ0002-24дБА | | 45 | 41 | 31 | 22 | 12 | | | | 28 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 55 | PT055 | -500 | 500 | 0 | ИШ0004-24дБА, ИШ0002-24дБА | | 44 | 40 | 30 | 21 | 11 | | | | 27 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 56 | PT056 | -400 | 500 | 0 | ИШ0004-24дБА, ИШ0002-24дБА | | 44 | 40 | 30 | 21 | 11 | | | | 27 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 57 | PT057 | -300 | 500 | 0 | ИШ0004-24дБА, ИШ0002-21дБА | | 43 | 39 | 29 | 20 | 10 | | | | 26 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 58 | PT058 | -200 | 500 | 0 | ИШ0004-25дБА, ИШ0002-21дБА | | 43 | 39 | 30 | 20 | 11 | | | | 26 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 59 | PT059 | -100 | 500 | 0 | ИШ0004-24дБА, ИШ0002-23дБА | | 43 | 40 | 30 | 20 | 11 | | | | 27 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 60 | PT060 | 0 | 500 | 0 | ИШ0004-23дБА, ИШ0002-23дБА | | 43 | 39 | 29 | 20 | 10 | | | | 26 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 61 | PT061 | 100 | 500 | 0 | ИШ0004-27дБА, ИШ0002-25дБА | | 46 | 42 | 32 | 23 | 13 | | | | 29 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 62 | PT062 | 200 | 500 | 0 | ИШ0004-26дБА, ИШ0002-25дБА | | 45 | 41 | 32 | 22 | 12 | | | | 29 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 63 | PT063 | 300 | 500 | 0 | ИШ0004-25дБА, ИШ0002-24дБА | | 44 | 40 | 31 | 21 | 11 | | | | 28 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 64 | PT064 | 400 | 500 | 0 | ИШ0004-24дБА, ИШ0002-23дБА | | 44 | 40 | 30 | 21 | 11 | | | | 27 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 65 | PT065 | 500 | 500 | 0 | ИШ0004-24дБА, ИШ0002-23дБА | | 44 | 40 | 30 | 20 | 10 | | | | 27 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 66 | PT066 | 600 | 500 | 0 | ИШ0004-23дБА, ИШ0002-22дБА | | 43 | 39 | 29 | 19 | 9 | | | | 26 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 67 | PT067 | 700 | 500 | 0 | ИШ0004-22дБА, ИШ0002-21дБА | | 42 | 38 | 28 | 18 | 8 | | | | 25 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 68 | PT068 | 800 | 500 | 0 | ИШ0004-22дБА, ИШ0002-21дБА | | 42 | 38 | 27 | 17 | 7 | | | | 25 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 69 | PT069 | -800 | 400 | 0 | ИШ0002-46дБА, ИШ0004-46дБА,
ИШ0003-37дБА | | 62 | 61 | 54 | 46 | 40 | 29 | 11 | | 50 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 70 | PT070 | -700 | 400 | 0 | ИШ0004-47дБА, ИШ0003-37дБА | | 60 | 59 | 52 | 45 | 38 | 28 | 11 | | 48 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|------|-----|---|--|---|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|---|---|---|
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 71 | PT071 | -600 | 400 | 0 | ИШ0004-27дБА, ИШ0002-26дБА | | 46 | 43 | 33 | 24 | 15 | | | | | 30 | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 72 | PT072 | -500 | 400 | 0 | ИШ0004-27дБА, ИШ0002-25дБА | | 46 | 42 | 32 | 23 | 14 | | | | | 29 | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 73 | PT073 | -400 | 400 | 0 | ИШ0004-25дБА, ИШ0002-25дБА | | 45 | 41 | 31 | 22 | 13 | | | | | 28 | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 74 | PT074 | -300 | 400 | 0 | ИШ0004-25дБА, ИШ0002-23дБА | | 44 | 40 | 31 | 21 | 12 | | | | | 27 | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 75 | PT075 | -200 | 400 | 0 | ИШ0004-25дБА, ИШ0002-23дБА, ИШ0003-16дБА | | 44 | 40 | 31 | 22 | 12 | | | | | 28 | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 76 | PT076 | -100 | 400 | 0 | ИШ0004-25дБА, ИШ0002-24дБА | | 45 | 41 | 31 | 22 | 12 | | | | | 28 | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 77 | PT077 | 0 | 400 | 0 | ИШ0004-25дБА, ИШ0002-24дБА | | 44 | 40 | 31 | 22 | 12 | | | | | 28 | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 78 | PT078 | 100 | 400 | 0 | ИШ0004-28дБА, ИШ0002-26дБА | | 47 | 43 | 34 | 24 | 15 | 4 | | | | 30 | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 79 | PT079 | 200 | 400 | 0 | ИШ0004-27дБА, ИШ0002-26дБА | | 46 | 42 | 33 | 23 | 14 | | | | | 30 | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 80 | PT080 | 300 | 400 | 0 | ИШ0004-26дБА, ИШ0002-25дБА | | 45 | 41 | 32 | 22 | 13 | | | | | 29 | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 81 | PT081 | 400 | 400 | 0 | ИШ0004-25дБА, ИШ0002-24дБА | | 45 | 41 | 31 | 22 | 12 | | | | | 28 | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 82 | PT082 | 500 | 400 | 0 | ИШ0004-25дБА, ИШ0002-24дБА | | 44 | 40 | 30 | 21 | 11 | | | | | 27 | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 83 | PT083 | 600 | 400 | 0 | ИШ0004-24дБА, ИШ0002-23дБА | | 44 | 40 | 30 | 20 | 10 | | | | | 27 | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 84 | PT084 | 700 | 400 | 0 | ИШ0004-23дБА, ИШ0002-22дБА | | 43 | 39 | 29 | 19 | 9 | | | | | 26 | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 85 | PT085 | 800 | 400 | 0 | ИШ0004-23дБА, ИШ0002-22дБА | | 43 | 39 | 29 | 19 | 8 | | | | | 26 | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 86 | PT086 | -800 | 300 | 0 | ИШ0004-47дБА, ИШ0002-47дБА, ИШ0003-37дБА | | 63 | 61 | 54 | 47 | 40 | 30 | 13 | | | 50 | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 87 | PT087 | -700 | 300 | 0 | ИШ0002-48дБА, ИШ0004-48дБА, ИШ0003-38дБА | | 64 | 62 | 55 | 48 | 42 | 32 | 16 | | | 51 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|------|-----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|---|----|---|---|
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 88 | PT088 | -600 | 300 | 0 | ИШ0004-49дБА, ИШ0003-39дБА | | 62 | 60 | 53 | 46 | 41 | 31 | 16 | | 50 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 89 | PT089 | -500 | 300 | 0 | ИШ0004-29дБА, ИШ0002-28дБА | | 48 | 44 | 35 | 26 | 17 | 5 | | | 32 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 90 | PT090 | -400 | 300 | 0 | ИШ0004-28дБА, ИШ0002-26дБА | | 47 | 43 | 34 | 24 | 15 | 4 | | | 30 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 91 | PT091 | -300 | 300 | 0 | ИШ0004-26дБА, ИШ0002-26дБА | | 46 | 42 | 33 | 24 | 15 | 4 | | | 30 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 92 | PT092 | -200 | 300 | 0 | ИШ0004-26дБА, ИШ0002-24дБА,
ИШ0003-17дБА | | 45 | 41 | 32 | 23 | 14 | 1 | | | 29 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 93 | PT093 | -100 | 300 | 0 | ИШ0004-27дБА, ИШ0002-26дБА | | 46 | 42 | 33 | 23 | 14 | 4 | | | 29 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 94 | PT094 | 0 | 300 | 0 | ИШ0004-26дБА, ИШ0002-26дБА | | 46 | 42 | 32 | 23 | 14 | 4 | | | 29 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 95 | PT095 | 100 | 300 | 0 | ИШ0004-29дБА, ИШ0002-28дБА | | 48 | 45 | 35 | 26 | 17 | 6 | | | 32 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 96 | PT096 | 200 | 300 | 0 | ИШ0004-28дБА, ИШ0002-27дБА | | 48 | 44 | 34 | 25 | 16 | 5 | | | 31 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 97 | PT097 | 300 | 300 | 0 | ИШ0004-27дБА, ИШ0002-26дБА | | 47 | 43 | 33 | 24 | 15 | 4 | | | 30 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 98 | PT098 | 400 | 300 | 0 | ИШ0004-26дБА, ИШ0002-25дБА | | 46 | 42 | 32 | 23 | 14 | | | | 29 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 99 | PT099 | 500 | 300 | 0 | ИШ0004-25дБА, ИШ0002-25дБА | | 45 | 41 | 31 | 22 | 12 | | | | 28 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 100 | PT100 | 600 | 300 | 0 | ИШ0004-24дБА, ИШ0002-24дБА | | 44 | 40 | 30 | 21 | 11 | | | | 27 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 101 | PT101 | 700 | 300 | 0 | ИШ0004-24дБА, ИШ0002-23дБА | | 44 | 40 | 30 | 21 | 11 | | | | 27 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 102 | PT102 | 800 | 300 | 0 | ИШ0004-24дБА, ИШ0002-23дБА | | 44 | 39 | 29 | 20 | 10 | | | | 27 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 103 | PT103 | -800 | 200 | 0 | ИШ0004-48дБА, ИШ0002-48дБА,
ИШ0003-38дБА | | 63 | 62 | 55 | 48 | 42 | 32 | 15 | | 51 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 104 | PT104 | -700 | 200 | 0 | ИШ0004-49дБА, ИШ0002-49дБА,
ИШ0003-39дБА | | 64 | 63 | 56 | 49 | 43 | 34 | 18 | | 52 | | |

[illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|------|-----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| 121 | PT121 | -700 | 100 | 0 | ИШ0004-49дБА, ИШ0002-49дБА,
ИШ0003-39дБА | | 65 | 63 | 56 | 49 | 44 | 35 | 20 | | 53 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 122 | PT122 | -600 | 100 | 0 | ИШ0004-51дБА, ИШ0002-50дБА,
ИШ0003-41дБА | | 66 | 64 | 57 | 51 | 45 | 37 | 23 | | 54 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 123 | PT123 | -500 | 100 | 0 | ИШ0004-52дБА, ИШ0002-52дБА,
ИШ0003-42дБА | | 67 | 66 | 59 | 52 | 47 | 39 | 26 | 6 | 55 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 124 | PT124 | -400 | 100 | 0 | ИШ0002-53дБА, ИШ0004-53дБА,
ИШ0003-43дБА | | 68 | 67 | 60 | 54 | 48 | 41 | 29 | 11 | 57 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 125 | PT125 | -300 | 100 | 0 | ИШ0004-32дБА, ИШ0002-31дБА | | 50 | 47 | 38 | 29 | 21 | 10 | | | 34 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 126 | PT126 | -200 | 100 | 0 | ИШ0004-29дБА, ИШ0002-29дБА,
ИШ0003-19дБА | | 48 | 45 | 35 | 26 | 18 | 8 | | | 32 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 127 | PT127 | -100 | 100 | 0 | ИШ0004-28дБА, ИШ0002-27дБА,
ИШ0003-18дБА | | 47 | 43 | 34 | 25 | 16 | 7 | | | 30 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 128 | PT128 | 0 | 100 | 0 | РТ внутри ограждения ОГ0004,
не рассчитана | | | | | | | | | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 129 | PT129 | 100 | 100 | 0 | ИШ0004-33дБА, ИШ0002-32дБА | | 52 | 48 | 39 | 30 | 22 | 12 | | | 35 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 130 | PT130 | 200 | 100 | 0 | ИШ0004-30дБА, ИШ0002-30дБА | | 50 | 46 | 36 | 28 | 19 | 10 | | | 33 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 131 | PT131 | 300 | 100 | 0 | ИШ0004-29дБА, ИШ0002-29дБА | | 49 | 45 | 35 | 26 | 18 | 8 | | | 32 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 132 | PT132 | 400 | 100 | 0 | ИШ0004-29дБА, ИШ0002-28дБА | | 48 | 45 | 35 | 26 | 17 | 7 | | | 32 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 133 | PT133 | 500 | 100 | 0 | ИШ0004-28дБА, ИШ0002-27дБА | | 48 | 44 | 34 | 25 | 16 | 5 | | | 31 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 134 | PT134 | 600 | 100 | 0 | ИШ0004-27дБА, ИШ0002-26дБА | | 47 | 43 | 33 | 24 | 15 | 1 | | | 30 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 135 | PT135 | 700 | 100 | 0 | ИШ0004-25дБА, ИШ0002-25дБА,
ИШ0003-15дБА | | 46 | 41 | 32 | 22 | 12 | | | | 29 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 136 | PT136 | 800 | 100 | 0 | ИШ0004-25дБА, ИШ0002-24дБА | | 45 | 40 | 31 | 21 | 11 | | | | 28 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|------|---|---|--|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 137 | PT137 | -800 | 0 | 0 | ИШ0004-49дБА, ИШ0002-48дБА, ИШ0003-39дБА | | 64 | 63 | 55 | 49 | 43 | 33 | 18 | | 52 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 138 | PT138 | -700 | 0 | 0 | ИШ0004-50дБА, ИШ0002-50дБА, ИШ0003-40дБА | | 65 | 64 | 57 | 50 | 44 | 35 | 21 | | 53 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 139 | PT139 | -600 | 0 | 0 | ИШ0004-51дБА, ИШ0002-51дБА, ИШ0003-41дБА | | 66 | 65 | 58 | 51 | 46 | 38 | 25 | | 55 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 140 | PT140 | -500 | 0 | 0 | ИШ0004-53дБА, ИШ0002-53дБА, ИШ0003-43дБА | | 68 | 66 | 59 | 53 | 48 | 40 | 28 | 9 | 56 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 141 | PT141 | -400 | 0 | 0 | ИШ0004-54дБА, ИШ0002-54дБА, ИШ0003-44дБА | | 69 | 68 | 61 | 55 | 50 | 42 | 32 | 15 | 58 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 142 | PT142 | -300 | 0 | 0 | ИШ0004-56дБА, ИШ0002-56дБА, ИШ0003-46дБА | | 71 | 70 | 63 | 57 | 52 | 45 | 35 | 21 | 60 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 143 | PT143 | -200 | 0 | 0 | ИШ0004-32дБА, ИШ0002-32дБА | | 51 | 48 | 39 | 30 | 22 | 12 | | | 35 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 144 | PT144 | -100 | 0 | 0 | РТ внутри ограждения ОГ0004, не рассчитана | | | | | | | | | | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 145 | PT145 | 0 | 0 | 0 | ИШ0004-36дБА, ИШ0002-35дБА | | 55 | 51 | 42 | 34 | 26 | 17 | 6 | | 39 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 146 | PT146 | 100 | 0 | 0 | ИШ0004-33дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0003-24дБА | | 53 | 49 | 40 | 31 | 23 | 14 | | | 37 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 147 | PT147 | 200 | 0 | 0 | ИШ0002-31дБА, ИШ0004-31дБА | | 50 | 47 | 37 | 28 | 20 | 11 | | | 34 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 148 | PT148 | 300 | 0 | 0 | ИШ0004-32дБА, ИШ0002-31дБА | | 51 | 47 | 38 | 29 | 21 | 11 | | | 35 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 149 | PT149 | 400 | 0 | 0 | ИШ0004-31дБА, ИШ0002-30дБА | | 50 | 46 | 37 | 28 | 19 | 9 | | | 33 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 150 | PT150 | 500 | 0 | 0 | ИШ0002-28дБА, ИШ0004-28дБА, ИШ0003-19дБА | | 49 | 44 | 35 | 25 | 17 | 6 | | | 32 | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 151 | PT151 | 600 | 0 | 0 | ИШ0004-28дБА, ИШ0002-27дБА | | 48 | 43 | 33 | 24 | 15 | 4 | | | 30 | | |

[illegible]

[illegible]

[illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|------|------|---|--|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| 200 | PT200 | 400 | -300 | 0 | ИШ0002-57дБА | | 69 | 68 | 61 | 55 | 49 | 43 | 34 | 20 | 58 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 201 | PT201 | 500 | -300 | 0 | ИШ0002-55дБА | | 67 | 66 | 59 | 52 | 47 | 40 | 29 | 14 | 55 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 202 | PT202 | 600 | -300 | 0 | ИШ0002-53дБА | | 65 | 64 | 57 | 50 | 44 | 37 | 25 | 7 | 53 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 203 | PT203 | 700 | -300 | 0 | ИШ0002-51дБА, ИШ0004-51дБА | | 66 | 65 | 58 | 51 | 45 | 37 | 24 | 1 | 54 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 204 | PT204 | 800 | -300 | 0 | ИШ0004-50дБА, ИШ0003-40дБА | | 62 | 61 | 54 | 47 | 40 | 31 | 17 | | 50 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 205 | PT205 | -800 | -400 | 0 | ИШ0004-49дБА, ИШ0002-49дБА | | 64 | 63 | 56 | 49 | 43 | 35 | 19 | | 52 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 206 | PT206 | -700 | -400 | 0 | ИШ0004-50дБА, ИШ0002-50дБА | | 65 | 64 | 57 | 50 | 44 | 37 | 23 | | 53 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 207 | PT207 | -600 | -400 | 0 | ИШ0004-52дБА, ИШ0002-51дБА | | 67 | 65 | 58 | 52 | 46 | 39 | 26 | 4 | 55 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 208 | PT208 | -500 | -400 | 0 | ИШ0004-53дБА, ИШ0002-53дБА | | 68 | 67 | 60 | 53 | 48 | 42 | 30 | 10 | 57 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 209 | PT209 | -400 | -400 | 0 | ИШ0004-55дБА, ИШ0002-55дБА | | 70 | 68 | 61 | 55 | 51 | 44 | 34 | 18 | 58 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 210 | PT210 | -300 | -400 | 0 | ИШ0004-57дБА, ИШ0002-57дБА | | 72 | 70 | 64 | 58 | 53 | 47 | 38 | 24 | 61 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 211 | PT211 | -200 | -400 | 0 | ИШ0004-60дБА, ИШ0002-59дБА | | 74 | 73 | 66 | 61 | 56 | 50 | 42 | 31 | 63 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 212 | PT212 | -100 | -400 | 0 | ИШ0004-63дБА, ИШ0002-62дБА | | 76 | 75 | 69 | 63 | 59 | 53 | 47 | 37 | 66 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 213 | PT213 | 0 | -400 | 0 | ИШ0004-65дБА, ИШ0002-64дБА | | 78 | 77 | 71 | 65 | 61 | 56 | 49 | 40 | 68 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 214 | PT214 | 100 | -400 | 0 | РТ внутри ограждения ОГ0003, не рассчитана | | | | | | | | | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 215 | PT215 | 200 | -400 | 0 | ИШ0002-36дБА, ИШ0004-35дБА | | 55 | 51 | 42 | 33 | 25 | 17 | 6 | | 39 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 216 | PT216 | 300 | -400 | 0 | ИШ0002-37дБА, ИШ0004-34дБА | | 55 | 51 | 42 | 33 | 26 | 17 | 3 | | 39 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 217 | PT217 | 400 | -400 | 0 | ИШ0002-56дБА | | 68 | 66 | 60 | 53 | 48 | 41 | 32 | 18 | 56 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|------|------|---|----------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 218 | PT218 | 500 | -400 | 0 | ИШ0002-54дБА | | 66 | 65 | 58 | 52 | 46 | 39 | 28 | 12 | 55 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 219 | PT219 | 600 | -400 | 0 | ИШ0002-53дБА | | 65 | 63 | 56 | 50 | 44 | 36 | 24 | 5 | 53 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 220 | PT220 | 700 | -400 | 0 | ИШ0002-51дБА | | 63 | 62 | 55 | 48 | 42 | 34 | 21 | | 51 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 221 | PT221 | 800 | -400 | 0 | ИШ0002-50дБА | | 62 | 61 | 54 | 47 | 40 | 31 | 17 | | 50 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 222 | PT222 | -800 | -500 | 0 | ИШ0004-49дБА, ИШ0002-48дБА | | 64 | 63 | 55 | 49 | 42 | 34 | 18 | | 52 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 223 | PT223 | -700 | -500 | 0 | ИШ0004-50дБА, ИШ0002-49дБА | | 65 | 64 | 56 | 50 | 44 | 36 | 22 | | 53 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 224 | PT224 | -600 | -500 | 0 | ИШ0004-51дБА, ИШ0002-51дБА | | 66 | 65 | 58 | 51 | 46 | 38 | 25 | | 54 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 225 | PT225 | -500 | -500 | 0 | ИШ0004-53дБА, ИШ0002-52дБА | | 67 | 66 | 59 | 53 | 48 | 40 | 29 | 8 | 56 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 226 | PT226 | -400 | -500 | 0 | ИШ0004-54дБА, ИШ0002-54дБА | | 69 | 68 | 61 | 55 | 50 | 42 | 32 | 15 | 58 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 227 | PT227 | -300 | -500 | 0 | ИШ0004-56дБА, ИШ0002-55дБА | | 70 | 69 | 62 | 57 | 52 | 45 | 35 | 21 | 59 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 228 | PT228 | -200 | -500 | 0 | ИШ0004-58дБА, ИШ0002-57дБА | | 72 | 71 | 64 | 59 | 54 | 47 | 38 | 25 | 61 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 229 | PT229 | -100 | -500 | 0 | ИШ0004-60дБА, ИШ0002-59дБА | | 73 | 72 | 66 | 60 | 55 | 49 | 41 | 29 | 63 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 230 | PT230 | 0 | -500 | 0 | ИШ0004-61дБА | | 72 | 71 | 64 | 58 | 53 | 47 | 39 | 29 | 61 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 231 | PT231 | 100 | -500 | 0 | ИШ0002-37дБА, ИШ0004-37дБА | | 56 | 52 | 43 | 34 | 26 | 17 | 6 | | 40 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 232 | PT232 | 200 | -500 | 0 | ИШ0004-33дБА, ИШ0002-33дБА | | 53 | 49 | 40 | 31 | 23 | 14 | | | 36 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 233 | PT233 | 300 | -500 | 0 | ИШ0002-33дБА, ИШ0004-32дБА | | 52 | 48 | 39 | 30 | 22 | 12 | | | 36 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 234 | PT234 | 400 | -500 | 0 | ИШ0002-33дБА, ИШ0004-31дБА | | 51 | 48 | 38 | 30 | 21 | 11 | | | 35 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 235 | PT235 | 500 | -500 | 0 | ИШ0002-53дБА | | 65 | 64 | 57 | 50 | 45 | 37 | 26 | 9 | 53 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|------|------|---|----------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 236 | PT236 | 600 | -500 | 0 | ИШ0002-52дБА | | 64 | 62 | 55 | 49 | 43 | 35 | 22 | 3 | 52 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 237 | PT237 | 700 | -500 | 0 | ИШ0002-50дБА | | 63 | 62 | 54 | 48 | 41 | 33 | 19 | | 51 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 238 | PT238 | 800 | -500 | 0 | ИШ0002-49дБА | | 62 | 60 | 53 | 47 | 40 | 31 | 16 | | 50 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 239 | PT239 | -800 | -600 | 0 | ИШ0004-48дБА, ИШ0002-48дБА | | 64 | 62 | 55 | 48 | 42 | 32 | 17 | | 51 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 240 | PT240 | -700 | -600 | 0 | ИШ0004-49дБА, ИШ0002-49дБА | | 65 | 63 | 56 | 49 | 44 | 34 | 20 | | 53 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 241 | PT241 | -600 | -600 | 0 | ИШ0004-50дБА, ИШ0002-50дБА | | 66 | 64 | 57 | 51 | 45 | 36 | 24 | | 54 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 242 | PT242 | -500 | -600 | 0 | ИШ0004-52дБА, ИШ0002-51дБА | | 67 | 65 | 58 | 52 | 47 | 38 | 26 | 5 | 55 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 243 | PT243 | -400 | -600 | 0 | ИШ0004-53дБА, ИШ0002-53дБА | | 68 | 67 | 60 | 54 | 48 | 41 | 29 | 10 | 57 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 244 | PT244 | -300 | -600 | 0 | ИШ0004-55дБА, ИШ0002-54дБА | | 69 | 68 | 61 | 55 | 50 | 43 | 32 | 15 | 58 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 245 | PT245 | -200 | -600 | 0 | ИШ0004-56дБА, ИШ0002-55дБА | | 70 | 69 | 62 | 57 | 51 | 44 | 34 | 19 | 59 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 246 | PT246 | -100 | -600 | 0 | ИШ0004-57дБА, ИШ0002-56дБА | | 71 | 70 | 63 | 58 | 53 | 46 | 36 | 22 | 60 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 247 | PT247 | 0 | -600 | 0 | ИШ0004-58дБА | | 69 | 68 | 61 | 55 | 50 | 43 | 34 | 21 | 58 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 248 | PT248 | 100 | -600 | 0 | ИШ0002-35дБА, ИШ0004-35дБА | | 54 | 51 | 41 | 32 | 24 | 15 | | | 38 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 249 | PT249 | 200 | -600 | 0 | ИШ0004-31дБА, ИШ0002-31дБА | | 51 | 47 | 38 | 29 | 21 | 11 | | | 35 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 250 | PT250 | 300 | -600 | 0 | ИШ0002-31дБА, ИШ0004-30дБА | | 50 | 46 | 37 | 28 | 19 | 9 | | | 34 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 251 | PT251 | 400 | -600 | 0 | ИШ0002-30дБА, ИШ0004-29дБА | | 50 | 46 | 36 | 27 | 18 | 8 | | | 33 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 252 | PT252 | 500 | -600 | 0 | ИШ0002-30дБА, ИШ0004-29дБА | | 49 | 45 | 36 | 27 | 18 | 7 | | | 33 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 253 | PT253 | 600 | -600 | 0 | ИШ0002-30дБА, ИШ0004-28дБА | | 49 | 45 | 36 | 27 | 18 | 6 | | | 32 | |

[illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|------|------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|---|----|---|
| 271 | PT271 | 700 | -700 | 0 | ИШ0002-28дБА, ИШ0004-26дБА | | 47 | 43 | 34 | 24 | 15 | 1 | | | 30 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 272 | PT272 | 800 | -700 | 0 | ИШ0002-28дБА, ИШ0004-25дБА | | 46 | 43 | 33 | 24 | 14 | 1 | | | 30 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 273 | PT273 | -800 | -800 | 0 | ИШ0004-47дБА, ИШ0002-47дБА | | 63 | 61 | 54 | 48 | 41 | 30 | 13 | | 50 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 274 | PT274 | -700 | -800 | 0 | ИШ0004-48дБА, ИШ0002-48дБА | | 64 | 62 | 55 | 49 | 42 | 32 | 16 | | 51 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 275 | PT275 | -600 | -800 | 0 | ИШ0004-49дБА, ИШ0002-49дБА | | 64 | 63 | 56 | 50 | 43 | 34 | 18 | | 52 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 276 | PT276 | -500 | -800 | 0 | ИШ0004-50дБА, ИШ0002-50дБА | | 65 | 64 | 57 | 51 | 44 | 35 | 21 | | 53 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 277 | PT277 | -400 | -800 | 0 | ИШ0004-51дБА, ИШ0002-50дБА | | 66 | 64 | 57 | 51 | 45 | 37 | 23 | | 54 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 278 | PT278 | -300 | -800 | 0 | ИШ0004-52дБА, ИШ0002-51дБА | | 67 | 65 | 58 | 52 | 47 | 38 | 25 | 4 | 55 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 279 | PT279 | -200 | -800 | 0 | ИШ0004-52дБА, ИШ0002-52дБА | | 67 | 66 | 59 | 53 | 47 | 39 | 27 | 7 | 56 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 280 | PT280 | -100 | -800 | 0 | ИШ0004-53дБА, ИШ0002-52дБА | | 68 | 66 | 59 | 53 | 47 | 39 | 27 | 9 | 56 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 281 | PT281 | 0 | -800 | 0 | ИШ0004-53дБА | | 65 | 64 | 57 | 50 | 44 | 37 | 25 | 7 | 53 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 282 | PT282 | 100 | -800 | 0 | ИШ0002-32дБА, ИШ0004-32дБА,
ИШ0003-22дБА | | 51 | 48 | 38 | 29 | 20 | 9 | | | 35 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 3.4. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

| № | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м | | | Мах значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|---|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
| | | X | Y | Z (высота) | | | | |
| 1 | 31,5 Гц | - | - | - | - | 107 | - | |
| 2 | 63 Гц | 0 | -200 | 1,5 | 89 | 95 | - | |
| 3 | 125 Гц | 0 | -200 | 1,5 | 88 | 87 | 1 | |
| 4 | 250 Гц | 0 | -200 | 1,5 | 82 | 82 | - | |
| 5 | 500 Гц | 0 | -200 | 1,5 | 77 | 78 | - | |
| 6 | 1000 Гц | 0 | -200 | 1,5 | 72 | 75 | - | |
| 7 | 2000 Гц | 0 | -200 | 1,5 | 68 | 73 | - | |

[illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|------|-----|------|-----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| 21 | PT21 | -70 | -249 | 1,5 | ИШ0004-70дБА, ИШ0002-68дБА | | 83 | 82 | 75 | 70 | 66 | 61 | 55 | 48 | 73 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 22 | PT22 | -71 | -237 | 1,5 | ИШ0004-70дБА, ИШ0002-68дБА | | 83 | 82 | 75 | 70 | 66 | 61 | 55 | 48 | 73 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 23 | PT23 | -71 | -225 | 1,5 | ИШ0004-70дБА, ИШ0002-69дБА | | 83 | 82 | 75 | 69 | 66 | 61 | 55 | 48 | 73 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 24 | PT24 | -69 | -214 | 1,5 | ИШ0004-69дБА, ИШ0002-69дБА,
ИШ0003-60дБА | | 83 | 82 | 75 | 69 | 66 | 61 | 55 | 48 | 73 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 25 | PT25 | -66 | -203 | 1,5 | ИШ0004-69дБА, ИШ0002-69дБА,
ИШ0003-60дБА | | 83 | 82 | 75 | 69 | 66 | 61 | 55 | 48 | 73 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 26 | PT26 | -62 | -192 | 1,5 | ИШ0004-69дБА, ИШ0002-69дБА,
ИШ0003-60дБА | | 83 | 82 | 75 | 69 | 66 | 61 | 55 | 48 | 73 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 27 | PT27 | -56 | -182 | 1,5 | ИШ0004-69дБА, ИШ0002-69дБА,
ИШ0003-60дБА | | 83 | 82 | 75 | 69 | 66 | 61 | 55 | 48 | 73 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 28 | PT28 | -50 | -172 | 1,5 | ИШ0002-69дБА, ИШ0004-69дБА,
ИШ0003-60дБА | | 83 | 82 | 75 | 69 | 65 | 61 | 55 | 48 | 72 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 29 | PT29 | -42 | -163 | 1,5 | ИШ0002-69дБА, ИШ0004-69дБА,
ИШ0003-60дБА | | 83 | 82 | 75 | 69 | 65 | 61 | 55 | 48 | 72 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 30 | PT30 | -33 | -156 | 1,5 | ИШ0002-69дБА, ИШ0004-69дБА,
ИШ0003-60дБА | | 83 | 82 | 75 | 69 | 65 | 60 | 54 | 47 | 72 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 31 | PT31 | -24 | -149 | 1,5 | ИШ0002-69дБА, ИШ0004-69дБА,
ИШ0003-60дБА | | 83 | 82 | 75 | 69 | 65 | 60 | 54 | 47 | 72 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 32 | PT32 | -20 | -147 | 1,5 | ИШ0002-70дБА, ИШ0004-69дБА,
ИШ0003-60дБА | | 83 | 82 | 75 | 69 | 65 | 60 | 54 | 47 | 72 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 33 | PT33 | -15 | -144 | 1,5 | ИШ0002-70дБА, ИШ0004-69дБА,
ИШ0003-60дБА | | 83 | 82 | 75 | 69 | 65 | 60 | 54 | 47 | 72 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 34 | PT34 | -4 | -139 | 1,5 | ИШ0004-68дБА, ИШ0003-60дБА | | 79 | 78 | 72 | 66 | 61 | 56 | 50 | 43 | 69 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 35 | PT35 | 0 | -137 | 1,5 | ИШ0002-43дБА, ИШ0004-43дБА,
ИШ0003-34дБА | | 61 | 58 | 49 | 41 | 34 | 26 | 18 | 8 | 46 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|------|----|------|-----|--|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 36 | PT36 | 4 | -136 | 1,5 | ИШ0004-42дБА, ИШ0002-42дБА, ИШ0003-33дБА | | 61 | 58 | 49 | 40 | 50 | 44 | 37 | 27 | 52 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 37 | PT37 | 14 | -132 | 1,5 | ИШ0002-41дБА, ИШ0004-40дБА, ИШ0003-31дБА | | 60 | 56 | 47 | 38 | 50 | 44 | 37 | 27 | 52 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 38 | PT38 | 26 | -129 | 1,5 | ИШ0002-39дБА, ИШ0004-38дБА, ИШ0003-29дБА | | 58 | 54 | 45 | 36 | 52 | 46 | 39 | | 54 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 39 | PT39 | 37 | -127 | 1,5 | РТ внутри ограждения ОГ0001, не рассчитана | | | | | | | | | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 40 | PT40 | 49 | -127 | 1,5 | РТ внутри ограждения ОГ0001, не рассчитана | | | | | | | | | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 41 | PT41 | 57 | -128 | 1,5 | РТ внутри ограждения ОГ0001, не рассчитана | | | | | | | | | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 42 | PT42 | 63 | -128 | 1,5 | РТ внутри ограждения ОГ0001, не рассчитана | | | | | | | | | | | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i < 10\text{дБА}$.

Таблица 4.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

| № | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м | | | Мах значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
| | | X | Y | Z (высота) | | | | |
| 1 | 31,5 Гц | - | - | - | - | 107 | - | |
| 2 | 63 Гц | -50 | -294 | 1,5 | 83 | 95 | - | |
| 3 | 125 Гц | -50 | -294 | 1,5 | 82 | 87 | - | |
| 4 | 250 Гц | -50 | -294 | 1,5 | 75 | 82 | - | |
| 5 | 500 Гц | 23 | -339 | 1,5 | 71 | 78 | - | |
| 6 | 1000 Гц | 23 | -339 | 1,5 | 67 | 75 | - | |
| 7 | 2000 Гц | 16 | -337 | 1,5 | 62 | 73 | - | |
| 8 | 4000 Гц | 16 | -337 | 1,5 | 56 | 71 | - | |
| 9 | 8000 Гц | 16 | -337 | 1,5 | 49 | 69 | - | |
| 10 | Экв. уровень | 23 | -339 | 1,5 | 73 | 80 | - | |
| 11 | Мах. уровень | - | - | - | - | - | - | |

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

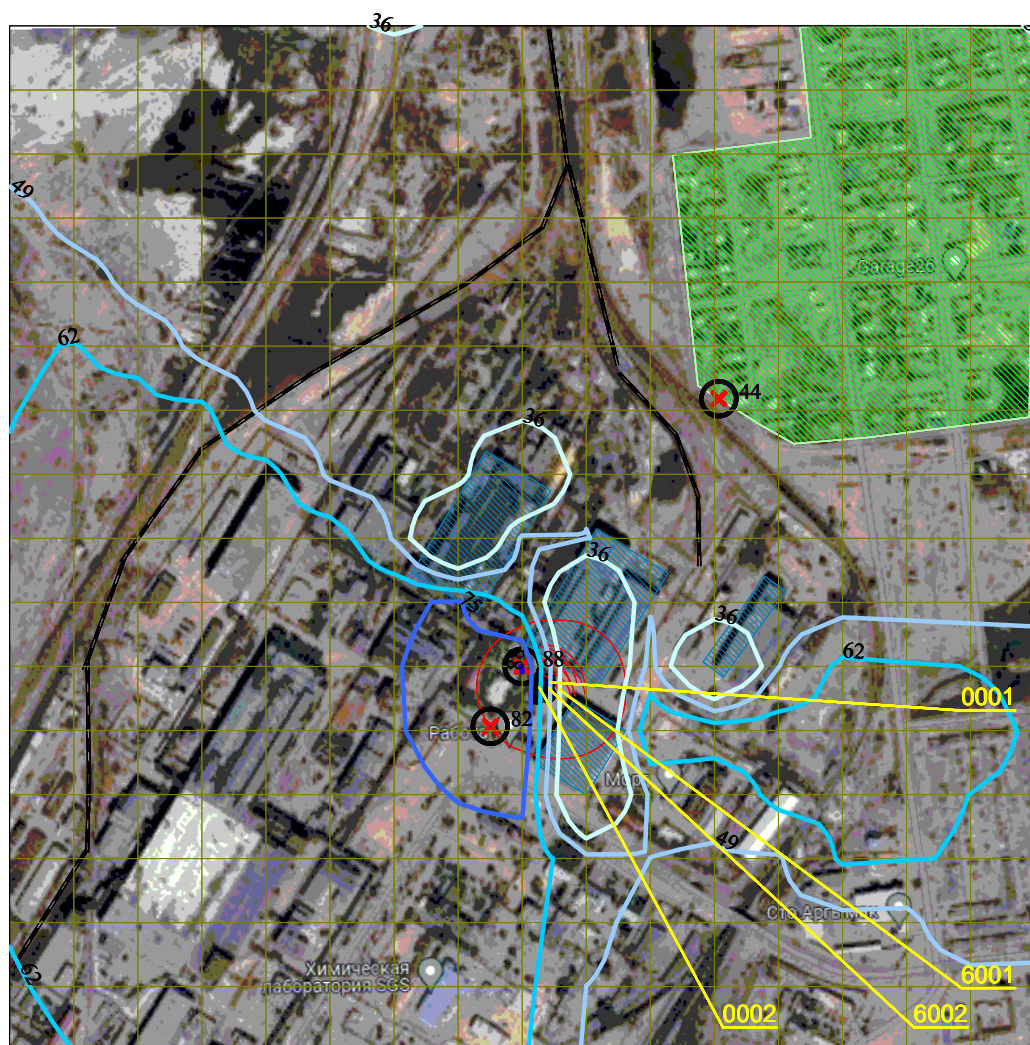
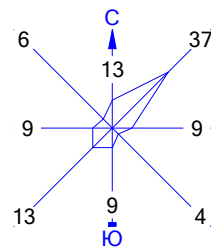
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|-----|-----|-----|----------------------------|---|----|----|----|----|----|---|---|---|----|---|
| 171 | PT171 | 742 | 194 | 1,5 | ИШ0004-25дБА, ИШ0002-24дБА | | 45 | 41 | 31 | 21 | 11 | | | | 28 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{\max} - L_i < 10\text{дБА}$.

Таблица 5.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

| № | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м | | | Мах значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|-----|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
| | | X | Y | Z (высота) | | | | |
| 1 | 31,5 Гц | - | - | - | - | 90 | - | |
| 2 | 63 Гц | 307 | 218 | 1,5 | 48 | 75 | - | |
| 3 | 125 Гц | 307 | 218 | 1,5 | 44 | 66 | - | |
| 4 | 250 Гц | 307 | 218 | 1,5 | 34 | 59 | - | |
| 5 | 500 Гц | 307 | 218 | 1,5 | 25 | 54 | - | |
| 6 | 1000 Гц | 307 | 218 | 1,5 | 16 | 50 | - | |
| 7 | 2000 Гц | 307 | 218 | 1,5 | 5 | 47 | - | |
| 8 | 4000 Гц | 434 | 797 | 1,5 | 0 | 45 | - | |
| 9 | 8000 Гц | 434 | 797 | 1,5 | 0 | 44 | - | |
| 10 | Экв. уровень | 307 | 218 | 1,5 | 31 | 55 | - | |
| 11 | Мах. уровень | - | - | - | - | 70 | - | |

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Железные дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

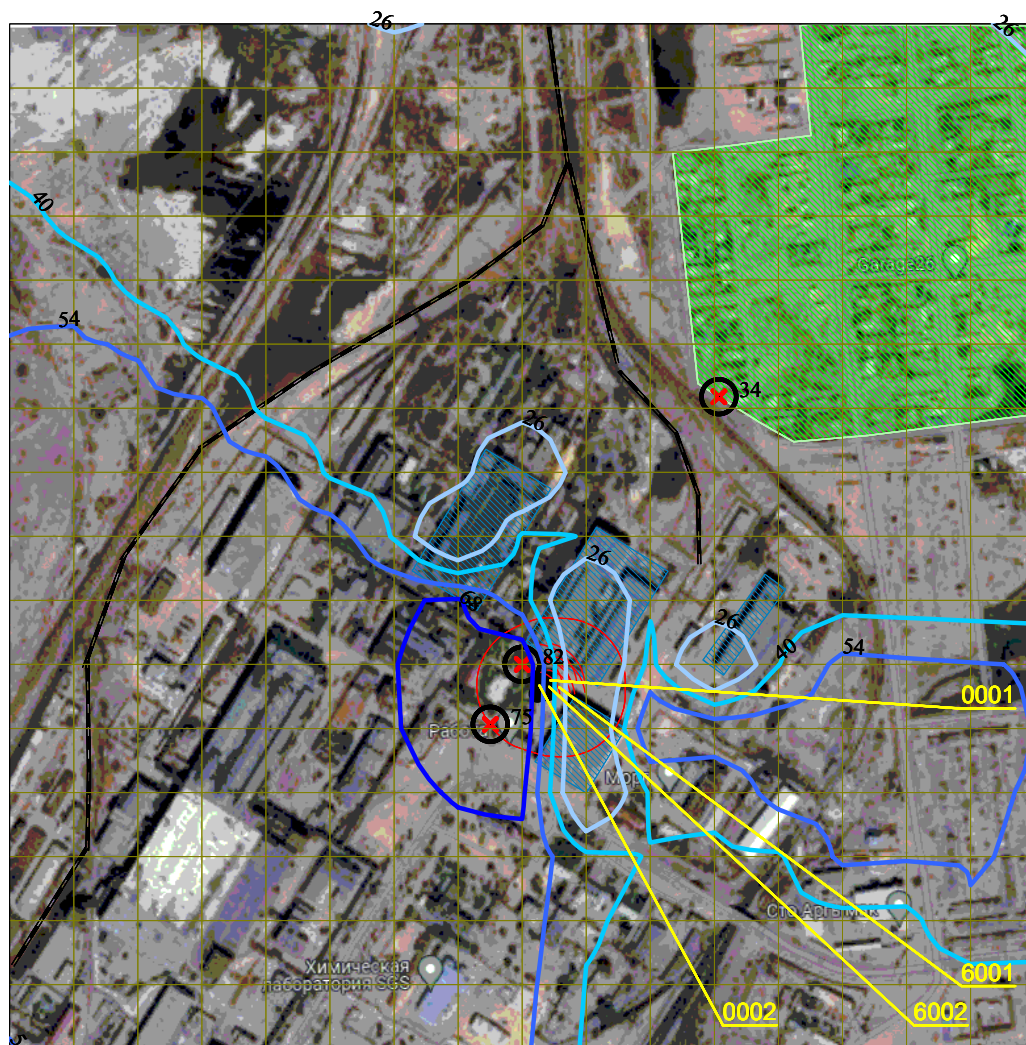
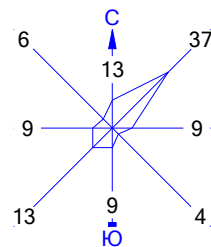
Изофоны в дБ

- 36
- 49
- 62
- 75
- 88



Макс уровень шума 88 дБ достигается в точке $x=0$ $y=-200$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17\*17

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Железные дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

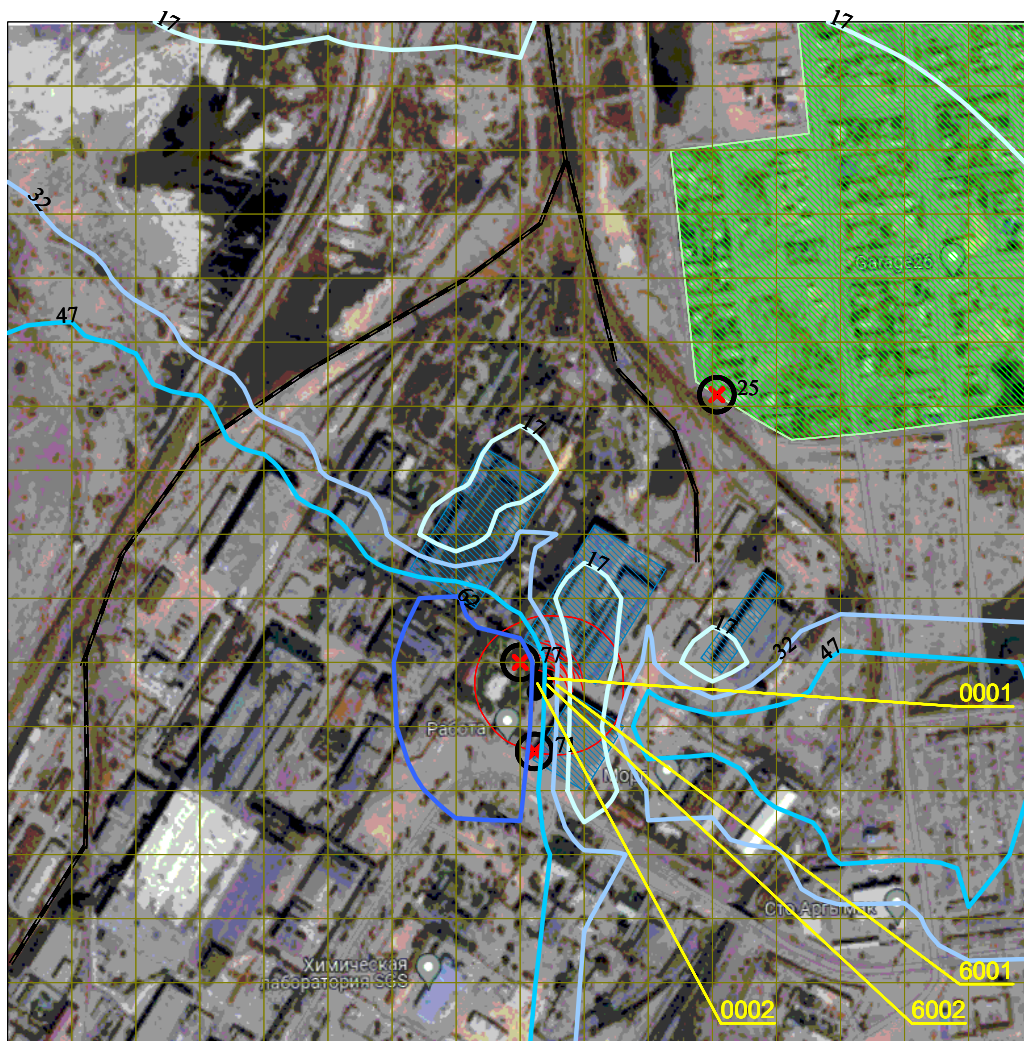
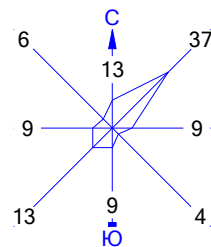
Изофоны в дБ

- 26
- 40
- 54
- 68



Макс уровень шума 82 дБ достигается в точке $x=0$ $y=-200$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17\*17

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Железные дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

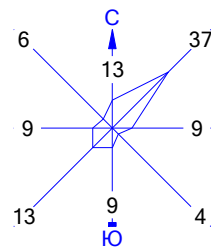
Изофоны в дБ

- 17
- 32
- 47
- 62



Макс уровень шума 77 дБ достигается в точке $x=0$ $y=-200$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17\*17

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Железные дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

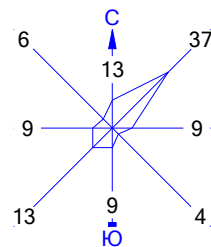
Изофоны в дБ

- 21
- 38
- 55
- 72



Макс уровень шума 72 дБ достигается в точке $x=0$ $y=-200$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17\*17

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Железные дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

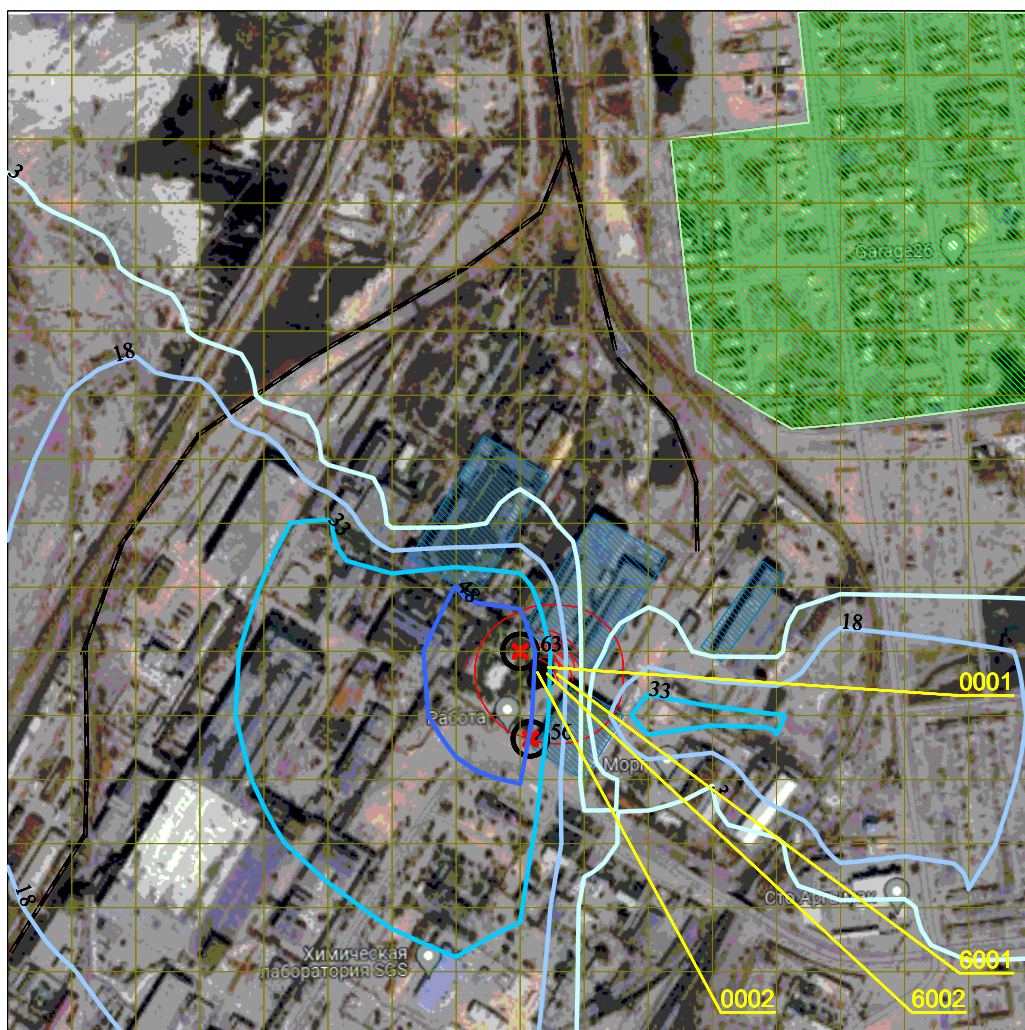
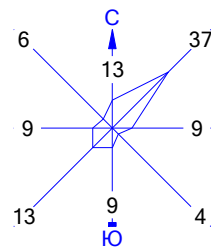
Изофоны в дБ

- 4
- 20
- 36
- 52



Макс уровень шума 68 дБ достигается в точке $x=0$ $y=-200$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17\*17

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Железные дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

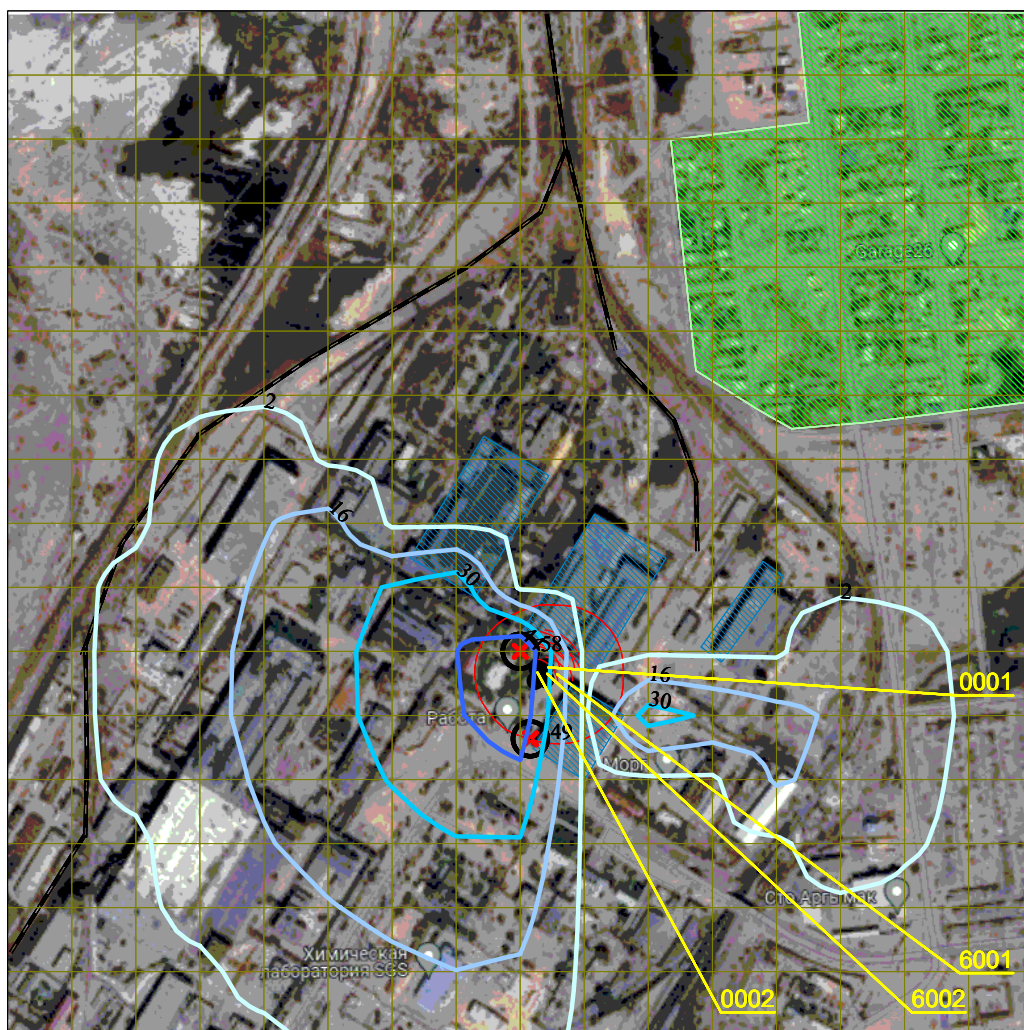
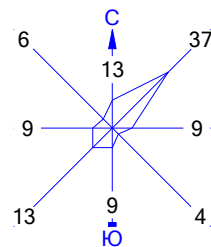
Изофоны в дБ

- 3
- 18
- 33
- 48



Макс уровень шума 63 дБ достигается в точке $x=0$ $y=-200$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17\*17

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Железные дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

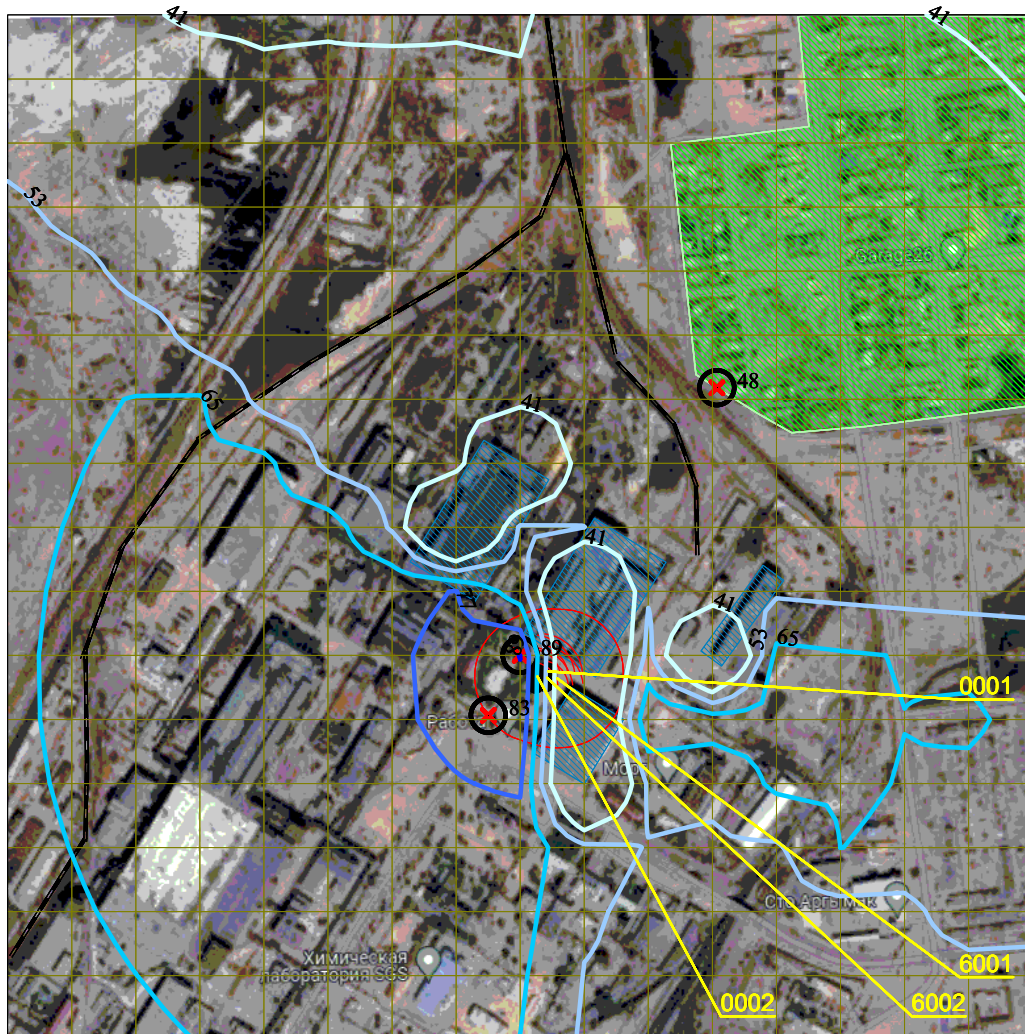
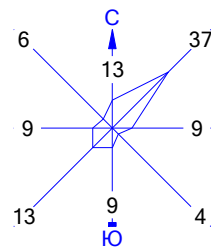
Изофоны в дБ

- 2
- 16
- 30
- 44



Макс уровень шума 58 дБ достигается в точке $x=0$ $y=-200$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17\*17

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Железные дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

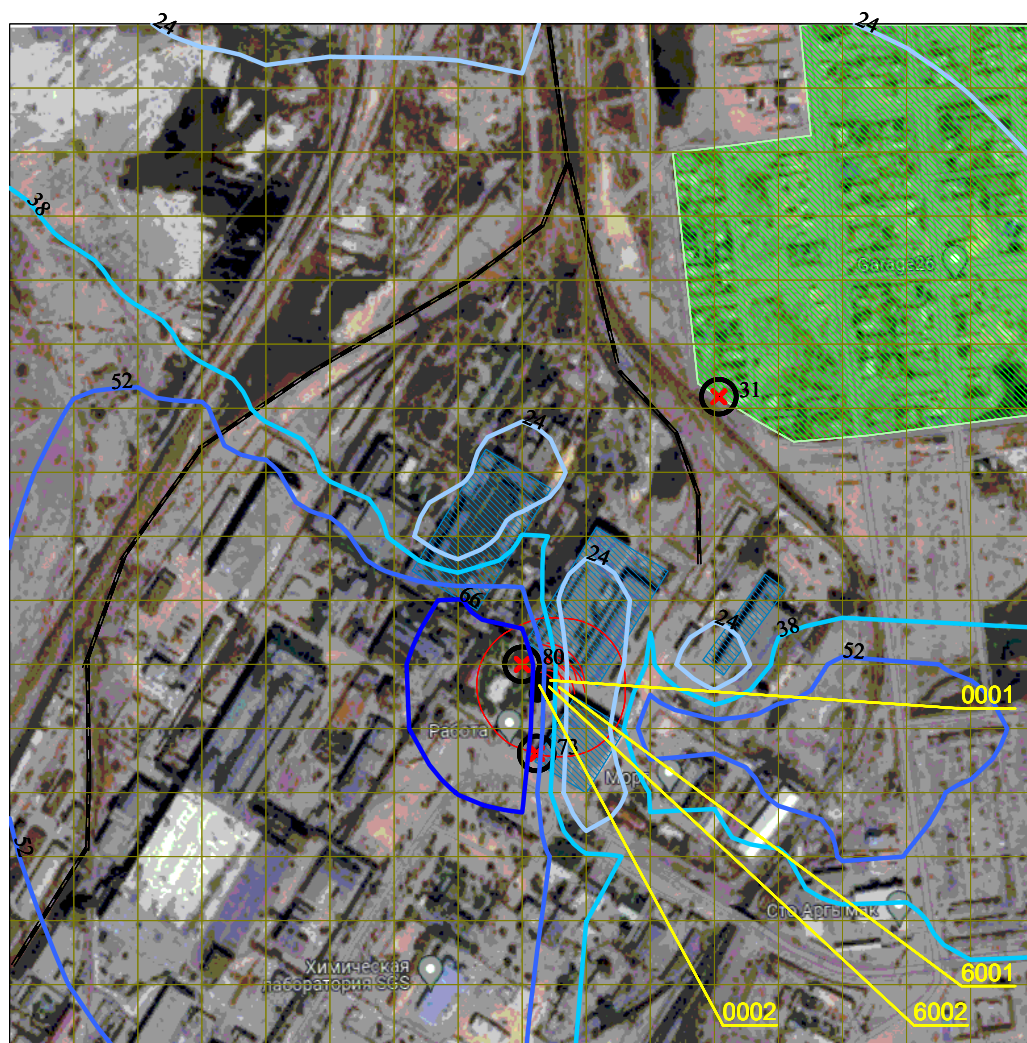
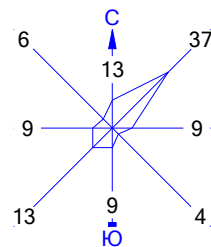
Изофоны в дБ

- 41
- 53
- 65
- 77
- 89



Макс уровень шума 89 дБ достигается в точке $x=0$ $y=-200$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17\*17

Город : 003 Балхаш
 Объект : 0003 капремонт гаража РМЗ РООС Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N010 Экв. уровень шума



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Железные дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ(А)

- 24
- 38
- 52
- 66



Макс уровень шума 80 дБ(А) достигается в точке $x=0$ $y=-200$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 17\*17

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

С



Гараж РМЗ

430 м

г. Балхаш

Территория
цинкового
завода

Территория
ТЭЦ

1550 м

оз. Балхаш

Карта-схема предприятия с указанием источников загрязнения и зоны воздействия

