

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

Рабочий проект

**Капитальный ремонт бытового помещения кузнечного цеха
Ремонтно-механического завода**

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

**П-24А-14/01 - ООС
Том 4**

2024 г.

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

**Капитальный ремонт бытового помещения кузнечного цеха
Ремонтно-механического завода**

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

**П-24А-14/01 - ООС
Том 4**

Главный инженер Головного
проектного института, к.т.н



Б.К. Сальков

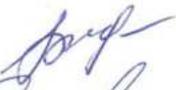
Главный инженер проекта

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-14/01 - ПП	Паспорт проекта	
2	П-24А-14/01 - ОПЗ	Общая пояснительная записка	
3	П-24А-14/01 - ПОС		
4	П-24А-14/01 - ООС	Охрана окружающей среды	
5	П-24А-14/01	Строительная часть	
6	П-24А-14/01	Сметная часть	

Аннотация

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта «Капитальный ремонт бытового помещения кузнечного цеха 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 на III квартал 2025 года, срок выполнения работ – 1 месяц. Сроки начала и окончания работ могут изменяться в зависимости от финансирования работ.

Атмосферный воздух. На период капитального ремонта, в соответствии с принятыми проектными решениями, принято 4 источника загрязнения атмосферного воздуха, из которых 2 - организованных источника и 2 - неорганизованных источника.

В период проведения работ по капитальному ремонту на 2025 г. в атмосферу выбрасываются 21 загрязняющее вещества: кальций оксид, кальций дигидроксид, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, сероводород, углерод оксид, диметилбензол, этенилацетат, метил-2-метилпроп-2-еноат, проп-2-ен-1-аль (акролеин), формальдегид, аммофос, керосин, сольвент нефтяной, уайт-спирит, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная.

На период работ по проведению капитального ремонта в 2025 г. объем выбросов составит:

- с учетом выбросов от автотранспорта - 0.8247111 т/период;
- без учета выбросов от автотранспорта - 0.5983111 т/период.

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 34,533775 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 месяц) составит: на производственные нужды – 1,44 м³/сут., 30,3 м³/период (в т.ч. производственные нужды – 1,12 м³/сут., 23,58 м³/период, мойка колес – 0,32 м³/сут., 6,72 м³/период), на хозяйственно-бытовые нужды – 1,54 м³/сут., 32,4 м³/период (в т.ч. на хозяйственно-питьевые нужды – 0,76 м³/сут., 16 м³/период, нужды столовой – 0,26 м³/сут., 5,4 м³/период, душевые – 0,52 м³/сут., 11 м³/период), на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Согласно исходных данных временное обеспечение водой:

- для производственных нужд и пожаротушения предусматривается использовать техническую воду оборотного водоснабжения от существующей сети здания кузнечного цеха;
- для хозяйственно-питьевых нужд предусматривается использовать воду хоз.-питьевого водоснабжения от существующей сети здания кузнечного цеха;
- для мойки колес предусматривается использовать техническую воду.

Вода на производственные нужды в объеме 1,12 м³/сут., 23,58 м³/период используется безвозвратно.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме – 1,54 м³/сут., 32,4 м³/период будет осуществляться в переносные септики, с последующей очисткой и сливом в существующие сети канализации Ремонтно-механического завода по договору с эксплуатирующей организацией.

Отведение сточных вод от мойки колес в объеме – 0,32 м³/сут., 6,72 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 на период капитального ремонта
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.

Рассматриваемый объект намечаемой деятельности:

- не входит в перечень видов намечаемой деятельности (раздел 1, приложение 1 к Экологическому кодексу РК); для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным;
- не входит в перечень видов намечаемой деятельности (раздел 2, приложение 1 к Экологическому кодексу РК), для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

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 максимальные концентрации по загрязняющим

веществам, не превышающие норму в 1.0 ПДК (в долях единицы ПДК), а также нормы факторов физического воздействия (по уровню шума), не превышают установленные нормы на расстоянии 265 метров.

Содержание

	Список исполнителей	3
	Состав проекта	4
	Аннотация	5
	Содержание	8
	Список сокращений	12
	Список условных обозначений единиц измерения	12
	Введение	13
	Общие сведения о предприятии и проектируемой деятельности	15
1	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	19
1.1	Характеристика климатических условий	19
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	20
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	21
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	39
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	40
1.6	Сведения о санитарно-защитной зоне	40
1.7	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии	41
1.8	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	52
1.9	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	53
1.10	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	53
2	Оценка воздействий на состояние вод	55
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период капитального ремонта, требования к качеству используемой воды	55
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	58
2.3	Водный баланс объекта	59
2.4	Поверхностные воды	61
2.5	Подземные воды	62
2.6	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	63
2.7	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии	63
3	Оценка воздействий на недра	64
3.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	64
3.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	64
3.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	64
3.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	64
4	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	66
4.1	Виды и объемы образования отходов на период капитального ремонта	66
4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и	76

	потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	
4.3	Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций	81
4.4	Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	89
5	Оценка физических воздействий на окружающую среду	91
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	91
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	97
6	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	99
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	99
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	99
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров(механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта	101
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)	101
6.5	Организация экологического мониторинга почв	101
7	Оценка воздействия на растительность	103
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	103
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	104
7.3	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	105
7.4	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	105
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	105
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	105
7.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	106

7.8	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	106
8	Оценка воздействий на животный мир	107
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	107
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	109
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	110
8.4	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности	110
9	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	111
10	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	112
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	112
10.2	Обеспеченность объекта в период капитального ремонта, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	112
10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	113
10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	117
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	117
10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	117
11	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	119
11.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	119
11.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	120
11.3	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)	123
11.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и населения	125
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	128
Список литературы		129
Приложения		131

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
ПДК _{м.р.}	Предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДК _{с.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 бытового помещения кузнечного цеха 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

Бытовое помещение кузнечного цеха 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.

Ситуационная схема района проектирования приведена на рис. 1.

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 блюдец, 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 джужгун, 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.

Ситуационная схема района проектирования приведена на рисунке 1.



Рис. 1 - Ситуационная схема района проектирования

Конструктивные решения

Габаритные размеры здания, существующие конструкции, расположение, оси, привязки к осям, техническое состояние и рекомендации по восстановлению работоспособности конструкций приняты согласно дополнению к экспертному заключению №ЗиС-Б-0108-10-22 по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений Ремонтно-механического завода Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Балхашцветмет» (ТОО «КазЦентрНаладка», 2024 г.).

Бытовое помещение кузнечного цеха одноэтажное прямоугольной конфигурации с размерами в плане в осях А-В/1-3 17,44x7,56 м, с отметкой уровня верха кровли +3,710*.

Конструктивная схема здания представлена в виде деревянного каркаса, состоящего из стоек, балок и обрешетки. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечивается совместной работой покрытий и вертикальных конструкций.

Здание одноэтажное, отапливаемое.

Год ввода в эксплуатацию - 1956 г.

Уровень ответственности - II (нормальный, технически не сложный).

Степень огнестойкости здания - IV.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф3.6.

Класс по конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Среда эксплуатации - не агрессивная.

Температурно-влажностный режим - нормальный.

За относительную отм. 0,000 принята отметка чистого пола здания.

Существующие конструкции:

- фундаменты под стены - бутобетонные ленточные;
- наружные стены здания в осях Б-В/2-3 – деревянные стойки, связи, обрешетки; заполнение - камыш;
- наружные стены пристроек в осях Б-В/1-2 и А-Б/3 – кирпичные толщиной 250 мм;
- перегородки – из красного глиняного кирпича толщиной 125 мм;
- покрытие в осях А-В/1-2 – железобетонное толщиной 100 мм;
- покрытие в осях А-В/2-3 – деревянные доски, утепленные слоем шлака толщиной 200 мм;
- кровля – односкатная, мягкая из рулонных материалов (рубероид); по контуру кровли здания в осях А-В/2-3 устроен карниз из деревянных досок; в осях Б-В/1-2 карниз из кирпича;
- оконные блоки - деревянные с двойным остеклением; установлены металлические решетки;
- двери - деревянные, металлические индивидуального изготовления;
- полы - бетонные, деревянные;
- цоколь - сборные железобетонные плиты с размерами 1500x500x120 мм;
- отмостка - бетонная, с переменной шириной 700-1000 мм и конструктивным уклоном.

Проектом предусмотрено выполнение следующих видов работ:

- замена кровли до плит покрытия и карнизов по всей площади здания;
- замена оконных и дверных блоков;
- утепление наружных стен с оштукатуриванием и окраской фасада;
- устройство бетонной отмостки по периметру здания.

Текущий ремонт здания выполняется по дефектному акту, представленному и составленному заказчиком (письмо KazDoc № 00000 от 00.10.2024 г.), и включает в себя следующие виды работ:

- снятие штукатурного слоя до основания стен с наружной стороны;
- восстановление лакокрасочного покрытия дощатых полов;
- затирка сколов и выбоин бетонных полов;
- восстановление защитного слоя железобетонного цоколя;
- демонтаж гидроизоляционного слоя кровли до плит покрытия;
- демонтаж оконных и дверных блоков, решеток;
- демонтаж разрушенных участков бетонной отмостки;
- восстановление отделочного покрытия стен, перегородок и плит покрытия с внутренней стороны.

Проектируемые конструкции приняты на основании согласованной карточки конструкций (письмо KazDoc № 36933 от 02.07.2024 г.).

Проектируемые конструкции:

- покрытие кровли в осях А-В/1-3 - рулонная, гидроизоляционный ковер Армокров по кровельной битумной мастике; цементно-песчаная стяжка из раствора М100; утеплитель жесткие минераловатные плиты ISOVER OL-K с характеристиками теплопроводности 0,037 Вт/(м·К), плотности 90 кг/м³, толщиной 100 мм;

– утепление наружных стен в осях А-В/1-3 - жесткие минераловатные плиты ISOVER OL-E с характеристиками теплопроводности 0,037 Вт/(м·К), плотности 50 кг/м³, толщиной 60 мм; оштукатуривание по сетке 2-2,0-2,0 по ГОСТ 5336-80;

– карнизы кровли - деревянные обрешетные доски по ГОСТ 8486-86 и из кирпича марки КР-р-по 250х120х65-1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012;

– оконные блоки - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99;

– подоконные доски - пластиковые по ГОСТ 8242-88;

– отливы - из оцинкованной стали;

– дверные блоки - наружные стальные двери по ГОСТ 31173-2003 и внутренние из профилей ПВХ по ГОСТ 30970-2014;

– отмостка - из бетона класса С15/12, W4, F100;

– наружная отделка – окраска силикатной фасадной краской

Основные положения организации строительства

Капитальным ремонтом предусматривается:

– замена кровельного покрытия до плит покрытия и карнизов по всей площади здания;

– замена оконных и дверных блоков;

– утепление наружных стен с оштукатуриванием и окраской фасада;

– устройство бетонной отмостки по периметру здания.

Также в проекте учтены работы, выполняемые текущим – ремонт штукатурного и отделочного слоя стен, покрытия; ремонт и покраска полов, восстановление защитного слоя железобетонного цоколя; демонтаж гидроизоляционного слоя кровли до плит покрытия. Работы, не влияющие друг на друга, допускается выполнять параллельно. Технологическая последовательность демонтажных и строительно-монтажных работ выполняется так, чтобы не нарушить основной процесс работы предприятия.

Нормативная продолжительность реконструкции должна определяться в соответствии с СП РК 1.03-101-2013, СН РК 1.03-01-2023. При отсутствии прямых норм продолжительность определяется на основании исходных данных, оказывающих непосредственное влияние на трудоёмкость выполнения СМР по объекту.

Расчет продолжительности капитального ремонта по данному объекту выполняем на основании нормативной трудоёмкости строительно-монтажных работ, принимаемой по объектной смете.

Нормативная трудоёмкость составляет – 1,546 тыс. чел-час.

Общая продолжительность капитального ремонта – 1 месяц, в том числе подготовительный период – 0,2 месяца.

Общая численность работающих, в том числе ИТР, МОП, охрана, с учетом коэффициента (k=1,05), учитывающего отпуска, болезни, составит 22 человека.

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, $T_{нар.ж}$		+29,4
Средняя температура наиболее холодного месяца (январь), °С, $T_{нар.х}$		-17,8
Средняя скорость ветра в году, м/с		4,1
Наибольшая в году скорость ветра с повторяемостью не менее 5%, м/с, U^*		8,0
среднегодовая роза ветров, %		
С	13	Ю
СВ	37	ЮЗ
В	9	З
ЮВ	4	СЗ
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 бытового помещения

Определение ориентировочного объема эмиссий в период проведения работ по капитальному ремонту бытового помещения кузнечного цеха Ремонтно-механического завода, основывалось на перечне основных видов работ и строительных материалах, принятых по сводной ведомости потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования сметной документации.

Согласно общей пояснительной записки (ОПЗ) «Капитальный ремонт бытового помещения кузнечного цеха Ремонтно-механического завода» филиал ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Балхашцветмет», начало работ по строительству намечено III квартал 2025 года, с общей продолжительностью работ 1 месяц. 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.

Все выполняемые операции и процессы при проведении строительных работ будут представлены как организованными, так и неорганизованными

источниками выбросов загрязняющих веществ. Всего принято 4 источника загрязнения атмосферного воздуха, из которых 2 организованных и 2 неорганизованных.

Для удобства нормирования и исключения путаницы и совпадения номеров источников выбросов вредных веществ в атмосферу, а также в связи с тем, что источники на период строительства носят временный характер, нумерация источников принята для организованных источников с номера **0101**, для неорганизованных - с **6101**.

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.

Строительные работы согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям относятся к неклассифицируемым.

Демонтажные работы

Источник загрязнения № 6101, Демонтажные работы

Источник выделения № 01, Разработка грунта вручную

Проектными решениями предусматривается выемка грунта при проведении демонтажных работ в объеме 2 м³. Ввиду незначительного объема выемка будет осуществляться вручную. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения № 02, Разборка бетонных оснований отбойных молотком

Работы по демонтажу бетонных оснований будут проводиться с использованием отбойных молотков. Общее время работы отбойных молотков принимается в количестве 32.5 часов. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения № 03, Демонтаж стальных дверных блоков

Демонтаж стальных дверных блоков проводится с использованием углошлифовальных отрезных станков типа "Болгарка". Время "чистой" работы оборудования составляет 0,1 час. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются: пыль абразивная и взвешенные частицы.

Источник выделения № 04, Отбивка штукатурки с поверхностей

Работы по отбивке штукатурки с поверхностей стен будут осуществляться с использованием ручных перфораторов. Общее время работы на проведение работ составит не более 20 часов. При проведении

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

Источник выделения № 05, Разборка стяжки цементно-песчаной

Работы по разборке цементно-песчаной стяжки будет осуществляться с использованием ручных перфораторов. Общее время работы на проведение работ составит не более 40 часов. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения № 06, Демонтаж шлакового покрытия

Демонтаж шлакового покрытия будет проведен вручную или с помощью погрузчика. Объем работ составляет 19,25 м³ (или 13,5 тонн) шлака. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения № 07, Хранение мусора строительного. При демонтаже образуется строительный мусор. На территории площадки проводится его временное хранение в буртах. Время хранения материала принят 744 часов (1 календарный месяц). Площадки хранения принимаются различной площадью от 4-х до 24 м². При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения № 08, Погрузка мусора строительного

Погрузка строительного мусора проводится автопогрузчиком. Объем перегружаемого мусора составляет 36.98 тонн. Затраты времени на погрузку мусора составят не более 2-х часов.

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

Источник выделения № 09, Передвижные источники.

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 проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Строительные работы

Источник загрязнения № 0101, Труба выхлопная

Источник выделения № 01, Компрессоры передвижные с ДВС

Проведение строительных работ предусматривает использование оборудования, работающего от компрессоров. Фонд работы согласно сметной документации составляет 16,423 часов.

Технические характеристики по расходу топлива приняты по передвижным компрессорам, электростанциям мощностью 14-18 кВт, с рабочим давлением – 7 кгс/см², число оборотов в номинальном режиме – 1500 об/мин, расход топлива – 8,2 л/ч (или 6,97 кг/час). Исходя из часового расхода топлива и времени работы, потребность в дизельном топливе составит: $16,423 \text{ ч} * 8,2 \text{ л/ч} / 1000 \approx 0,1347 \text{ м}^3$ или, при средней плотности дизельного топлива 0,85 т/м³, расход диз.топлива 0,1145 тонн.

При проведении работ в атмосферу организованно, через выхлопную трубу, выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, проп-2-ен-1-аль (акролеин), формальдегид, алканы С12-19.

Источник загрязнения № 0102, Труба дымовая

Источник выделения № 01, Котел битумный передвижной (битумоварка)

Проектом предусматривается использование передвижных битумоплавильных котлов (битумоварок). Исходя из времени работы 5.732 часа (по ПСД), расход топлива составит: $2 \text{ л/ч} * 5.732 \text{ ч} = 11,5$ литра, при плотности диз.топлива 0,85 т/м³, расход в тонн: $11,5 \text{ л} * 0,85 \text{ т/м}^3 / 1000 \approx 0,01$ тонн. При работе битумоплавильных установок в атмосферу организованно, через дымовую трубу, выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, углерод (сажа), алканы С12-19.

Источник загрязнения № 6102, Строительные работы

Источник выделения № 01, Пересыпка щебня

При проведении работ по капитальному ремонту здания, предусмотрено использование щебня разных фракций:

- щебень фрак. 5-10 мм – 1,73 м³ (3,2 тонн);
- щебень фрак. 10-20мм, 20-40мм – 3,7м³ (6,78 тонн);

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

Источник выделения № 02, Пересыпка песка

При проведении работ по капитальному ремонту здания, предусмотрено использование песка в объеме 4,5 м³ (или 7,19 тонн).

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

Источник выделения № 03, Пересыпка пемзы шлаковой

При проведении работ по капитальному ремонту здания, предусмотрено использование пемзы шлаковой в объеме 0,0028 м³ (или 0,002 тонн).

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

Источник выделения № 04, Хранение сыпучих инертных материалов

При доставке сыпучих инертных материалов, в период ведения строительных работ проводится его временное хранение в буртах. Время хранения материалов принято 744 часов (1 календарный месяц). Площадки хранения принимаются различной площадью от 4-х до 9 м².

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

Источник выделения № 05, Пересыпка цемента и сухих клеевых смесей на основе цемента

При проведении работ по капитальному ремонту здания, предусмотрено использование сыпучих смесей на основе цемента в объеме 5,16 тонн.

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

Источник выделения № 06, Пересыпка извести

При проведении работ по капитальному ремонту, предусмотрено использование каменной негашенной извести в объеме 0.03123 тонн.

При пересыпке извести в атмосферу неорганизованно выделяется кальций оксид.

Источник выделения № 07, Гашение извести

Гашение извести сопровождается выделением в атмосферный воздух парами гидроокиси кальция. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется кальций дигидроксид.

Источник выделения № 08, Гидроизоляция горячим битумом.

Процесс пролива и обмазки поверхностей горячим битумом будет проведен за 16 часов. Объем используемого битума 1,7 тонны. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются алканы C12-19.

Источник выделения № 09, Гидроизоляция битумной мастикой

Согласно ведомости, основных строительно-монтажных работ, потребность в битумной мастике составляет 65,15 кг. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются алканы C12-19.

Источник выделения № 10, Горелка газопламенная

Строительные работы, также предусматривают использование пропан-бутановой смеси для разогрева гидроизоляционных материалов с помощью газопламенной горелки. Объем пропан-бутановой смеси составляет 76,24 кг.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод оксид.

Источник выделения № 11, Перфоратор электрический

При выполнении строительных работ, предусматривается использование пневматических перфораторов. Фонд времени работы отбойного оборудования составит 30 часов.

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

Источник выделения № 12, Пила дисковая электрическая

Строительные работы, также предусматривают использование отрезных пил. Время работы оборудования, согласно сметной документации составляет 0,98 часов. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются взвешенные частицы.

Источник выделения № 13, Электромиксер сухих смесей

Для смешивания и приготовления растворов и смесей, предусматривается использование электромиксера. Время работы оборудования, согласно сметной документации составляет 5.6 часа. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения № 14, Покрасочные работы

Рабочим проектом при проведении работ по капитальному ремонту бытового помещения, предусмотрено использование следующих лакокрасочных материалов:

- растворитель уайт-спирит - 0.00184 тонн;
- эмаль ПФ-115 - 0.01064 тонн;
- олифа "Оксоль" - 0.0098 тонн;
- шпатлевка ПФ-002 - 0.049 тонн;
- эмаль АК 511 - 0.01065 тонн;
- краски масляные типа МА - 0.02245 тонн;
- краска сухая Э-ВС-17 - 0.0794 тонн;
- краска вододисперсионная - 0.00221 тонн;
- грунтовка водно-дисперсионная акриловая – 0.03 тонн.

При проведении покрасочных работ в атмосферу неорганизованно выделяются: диметилбензол, этенилацетат, метил-2-метилпроп-2-еноат, сольвент нафта, уайт-спирит и взвешенные частицы.

Источник выделения № 15, Мойка и обезжиривание керосином

При проведении работ предусматривается использование керосина для операций мойки и обезжиривания в объеме 0,2064 тонн. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется керосин.

Источник выделения № 16, Погрузка мусора

Погрузка строительного мусора проводится автопогрузчиком. Объем перегружаемого мусора составляет не более 1-й тонны. Затраты времени на погрузку мусора составят не более 1 часа. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения № 17, Заправка компрессора и битумного котла

В ходе работы компрессорных установок, электростанций осуществляется их заправка топливом. Объем топлива принят по потребности дизельных установок и составит не более 1,0 м³. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются сероводород и алканы C₁₂-19.

Источник выделения № 18, Пересыпка удобрений

При благоустройстве для организации газонов, предусматривается использование удобрений - аммоний (сульфат аммония, фосфорнокислый). Количество используемых удобрений составит 0.0122 тонн. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется аммофос.

Источник выделения № 19, Передвижные источники

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 проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

1.3.1 Источники загрязнения атмосферного воздуха

На период капитального ремонта здания, в соответствии с принятыми проектными решениями, принято 4 источника загрязнения атмосферного воздуха, из которых 2 организованных источника и 2 неорганизованных источника.

Для удобства нормирования и исключения путаницы и совпадения номеров источников выбросов вредных веществ в атмосферу, а также в связи с тем, что источники на период строительства носят временный характер, нумерация источников принята для организованных источников с номера 0101, для неорганизованных - с 6101.

Перечень источников загрязнения и выделения приведен в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1 – Характеристика источников выбросов в атмосферу

Источники загрязнения / производство		Источники выделения	
Номер	Наименование	Номер	Наименование
1	2	3	4
Демонтажные работы			
6101	Демонтажные работы	01	Разработка грунта вручную
		02	Разборка бетонных оснований отбойным молотком
		03	Демонтаж стальных дверных блоков
		04	Отбивка штукатурки с поверхностей
		05	Разборка стяжки цементно-песчаной
		06	Демонтаж шлакового покрытия
		07	Хранение мусора строительного
		08	Погрузка мусора строительного
		09	Передвижные источники
Строительные работы			
0101	Труба выхлопная	01	Компрессоры передвижные с ДВС
0102	Труба выхлопная	01	Котел битумный передвижной (битумоварка)
6102	Строительные работы	01	Пересыпка щебня
		02	Пересыпка песка
		03	Пересыпка пемзы шлаковой
		04	Хранение сыпучих инертных материалов
		05	Пересыпка цемента и сухих клеевых смесей на основе цемента
		06	Пересыпка извести
		07	Гашение извести
		08	Гидроизоляция горячим битумом
		09	Гидроизоляция битумной мастикой
		10	Горелка газопламенная
		11	Перфоратор электрический
		12	Пила дисковая электрическая
		13	Электромиксер сухих смесей
		14	Покрасочные работы
		15	Мойка и обезжиривание керосином
		16	Погрузка мусора
		17	Заправка компрессора и битумного котла

		18	Пересыпка удобрений
		19	Передвижные источники

Схема расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства (капитального ремонта) представлена на рисунке 3.

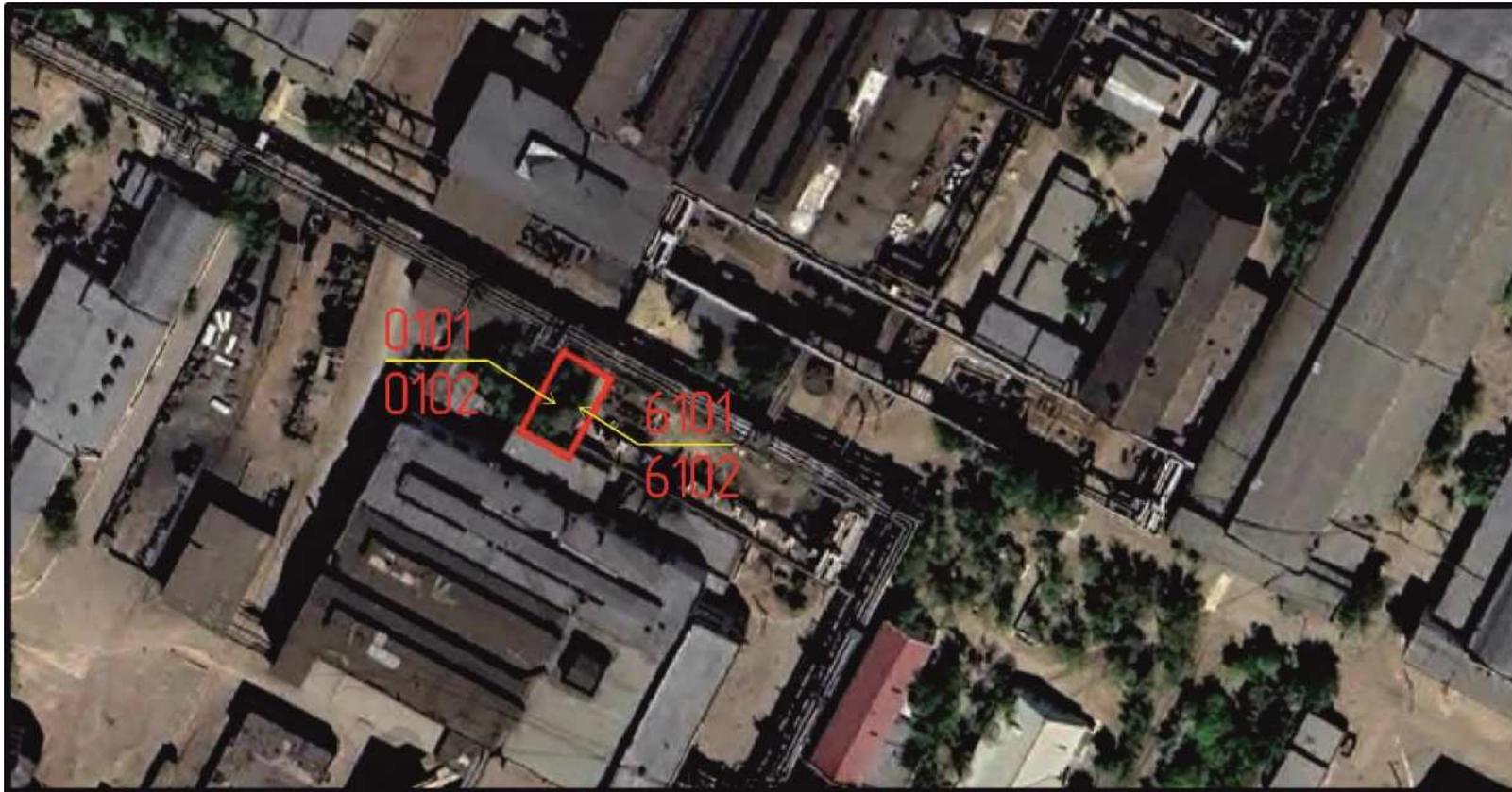


Рисунок 3 – Схема расположения источников загрязнения атмосферного воздуха

1.3.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

От установленных источников загрязнения на 2025 год в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 21-го наименования: кальций оксид, кальций дигидроксид, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, сероводород, углерод оксид, диметилбензол, этилацетат, метил-2-метилпроп-2-еноат, проп-2-ен-1-аль (акролеин), формальдегид, аммофос, керосин, сольвент нафта, уайт-спирит, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная. Выбрасываемые вещества образуют 4 группы суммации.

Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ, приведен в таблицах 1.3.2-1.3.3. Перечень групп суммаций вредных загрязняющих веществ, приведен в таблице 1.3.4.

Таблица 1.3.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период строительства на 2025 год с учетом выбросов от передвижных источников

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
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.3			0.3		0.00867	0.00001	0.00003333
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.03	0.01		3	0.000402	0.000023	0.00007667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.113365	0.0976836	0.488418
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.0845	0.0197972	0.049493
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.01675	0.013676	0.09117333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.02863	0.01055	0.0211
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008	0.008			2	0.0000031	0.0000001	0.0000125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.147694	0.076146	0.0152292
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2	0.2			3	0.0555	0.0067	0.0335
1213	Этенилацетат (Винилацетат, Уксусной кислоты виниловый эфир) (670)	0.15	0.15			3	0.0007	0.000011	0.00007333
1232	Метил-2-метилпроп-2-еноат (Метилметакрилат, Метакриловой кислоты метиловый эфир) (372)	0.1	0.1	0.01		3	0.00007	0.000015	0.00015
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.03	0.01		2	0.00232	0.00014	0.00466667
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.05	0.01		2	0.00232	0.00014	0.0028
2701	Аммофос (Смесь моно- и диаммоний фосфата с примесью сульфата аммония) (39)	2	2	0.2		4	0.00553	0.000005	0.0000025
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.04582	0.22842	0.19035
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.2			0.2		0.03472	0.012751	0.063755
2752	Уайт-спирит (1294*)	1			1		0.1389	0.014464	0.014464
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0.1727369	0.0168419	0.0168419
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.5	0.15		3	0.1933	0.00884	0.01768
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	6.7693	0.318508	1.06169333
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.04			0.04		0.0046	0.00001	0.00025
В С Е Г О :							7.825831	0.8247111	2.07176276

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; в колонках 3 и 9 при отсутствии ЭНК используется ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ или ПДКс.с.
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 1.3.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период строительства на 2025 год без учета выбросов от передвижных источников

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
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.3			0.3		0.00867	0.00001	0.00003333
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.03	0.01		3	0.000402	0.0000023	0.00007667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.058985	0.0034836	0.017418
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.07566	0.0044772	0.011193
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.00983	0.000576	0.00384
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.02227	0.00121	0.00242
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008	0.008			2	0.0000031	0.0000001	0.0000125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.056474	0.003726	0.0007452
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2	0.2			3	0.0555	0.0067	0.0335
1213	Этенилацетат (Винилацетат, Уксусной кислоты виниловый эфир) (670)	0.15	0.15			3	0.0007	0.000011	0.00007333
1232	Метил-2-метилпроп-2-еноат (Метилметакрилат, Метакриловой кислоты метиловый эфир) (372)	0.1	0.1	0.01		3	0.00007	0.000015	0.00015
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.03	0.01		2	0.00232	0.00014	0.00466667
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.05	0.01		2	0.00232	0.00014	0.0028
2701	Аммофос (Смесь моно- и диаммоний фосфата с примесью сульфата аммония) (39)	2	2	0.2		4	0.00553	0.000005	0.0000025
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.0278	0.2064	0.172
2750	Сольвент нефтяной (1149*)	0.2			0.2		0.03472	0.012751	0.063755
2752	Уайт-спирит (1294*)	1			1		0.1389	0.014464	0.014464
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0.1727369	0.0168419	0.0168419
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.5	0.15		3	0.1933	0.00884	0.01768
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	6.7693	0.318508	1.06169333
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.04			0.04		0.0046	0.00001	0.00025
В С Е Г О :							7.640091	0.5983111	1.42361543

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; в колонках 3 и 9 при отсутствии ЭНК используется ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ или ПДКс.с.
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 1.3.4 – Группы суммации загрязняющих веществ

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
39	0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)
Пыли	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)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

1.3.3 Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Организованные источники

Расчетные параметры объема и скорости ГВС, высоты и диаметра источников выброса определялись по принятым проектным решениям. Значение скорости определяется из соотношения расхода ГВС к длине и ширине прямоугольного устья ($w_0 = v_1 / L * b$ [ОНД-86, ф.2.2, 2.38]).

Неорганизованные источники

Высота для неорганизованных наземных источников, в соответствии с приложением 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө (ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987г. [12]), при расчетах концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, принимается равной $H = 2$ м. Таблица составлена с учетом требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021г. №63.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, представлены в таблице 1.3.5.

Таблица 1.3.5 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства на 2025 год

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работ в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выброса на карте-схеме	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото-рым производится газо-очистка	Кэфф обесп газо-очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки %	Код ве- щества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиге ния НДВ				
		Наименование	Коли чест во ист.						скорость, м/с (Т= 293.15 К, Р=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м3/с (Т= 293.15 К, Р=101.3 кПа)	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина. /площадного источника								г/с	мг/м3	т/год					
												X1	Y1	X2	Y2														
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		Разработка грунта вручную	1	3.4	Демонтажные работы	6101	2						Демонтажные работы										0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02719		0.0471	2025	
			1	32.5									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00442								0.00766	2025					
			1	0.1									0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00346								0.00655	2025					
			1	20									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00318								0.00467	2025					
			1	40									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04561								0.03621	2025					
			1	40									2732	Керосин (654*)	0.00901								0.01101	2025					
			1	13.5									2902	Взвешенные частицы (116)	0.011								0.00002	2025					
			1	744									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)	1.907								0.167291	2025					
			1	4									2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046								0.00001	2025					
			1	248																									
002		Компрессоры передвижные с ДВС	1	16.42	Труба компрессора	0101	2	0.05	25.46	0.05	100	Строительные работы												0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05808	1587.095	0.00344	2025
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								0.07551	2063.387	0.00447	2025														
			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								0.00968	264.516	0.000573	2025														
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								0.01936	529.032	0.00115	2025														
			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								0.0484	1322.579	0.002863	2025														
			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								0.00232	63.396	0.00014	2025														
			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								0.00232	63.396	0.00014	2025														
			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)								0.0232	633.963	0.0014	2025														
002		Котел битумный	1	5.73	Труба битумного	0102	2	0.05	25.46	0.05	100	870	950							0301	Азота (IV) диоксид (0.00086	23.500	0.000018	2025				

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ max. степ. очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ				
		Наименование	Количество ист.						скорость, м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м3/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина. /площадного источника								г/с	мг/м3	т/год					
												X1	Y1	X2	Y2														
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				
002	Пересыпка щебня Пересыпка песка Пересыпка пемзы шлаковой Хранение сыпучих инертных материалов Пересыпка цемента и сухих клеевых смесей на основе цемента Пересыпка извести негашеной Гашение извести Гидроизоляция горячим битумом Гидроизоляция битумной мастикой Горелка газопламенная Перфоратор электрический Пила дисковая электрическая Электромиксер сухих смесей Покрасочные работы Мойка и обезжиривание керосином Погрузка мусора Заправка	передвижной (битумоварка)			котла																0304	Азота диоксид (4)	0.00014	3.826	0.000003	2025			
																						0328	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00015	4.099	0.000003	2025		
																							0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00291	79.519	0.00006	2025	
																							0337	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0068	185.817	0.00014	2025	
																							2754	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0824	2251.663	0.0017	2025	
																							0128	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00867		0.00001	2025	
							Строительные работы	6102	2					870	959	20	10							0214	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000402		0.0000023	2025
																								0301	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.027235		0.0471256	2025
																								0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00443		0.0076642	2025
																								0328	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00346		0.00655	2025
																								0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00318		0.00467	2025
																								0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000031		0.0000001	2025
																								0337	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.046884		0.036933	2025
																								0616	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0555		0.0067	2025
																								1213	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0007		0.000011	2025
																								1232	Этилацетат (Винацетат, Уксусной кислоты виниловый эфир) (670)	0.00007		0.000015	2025
																								2701	Метил-2-метилпроп-2-еноат (Метилметакрилат, Метакриловой кислоты метиловый эфир) (372)	0.00553		0.000005	2025
																								2732	Аммофос (Смесь моно- и диаммоний фосфата с примесью сульфата аммония) (39)	0.03681		0.21741	2025
																								2750	Керосин (654*)	0.03472		0.012751	2025
																								2752	Сольвент нафта (1149*)	0.1389		0.014464	2025
																						2754	Уайт-спирит (1294*)	0.0671369		0.0137419	2025		

Продводство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф.обесп.газоочисткой, %	Средняя эксплуат.степень очистки/макс.степ.очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость, м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м ³ /с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина. площадного источника								г/с	мг/м ³	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
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
		компрессора и битумного котла Пересыпка удобрений Передвижные источники	1 1	1 248																пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) 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)	0.1823	4.8623	0.00882 0.151217	2025 2025	

1.3.4 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.

Также, наиболее вероятной представляется авария, связанная с повреждением емкостей хранения ГСМ. Степень вероятности разлива ГСМ, полученная путем анализа различных информативных и нормативных

документов, составляет 10^{-4} - 10^{-5} . Таким образом, вероятность возникновения аварийной ситуации с воздействием на атмосферный воздух, расценивается как **низкая**.

Залповые выбросы

Залповые выбросы, согласно специфике проводимых работ, 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 строительных работ (капитального ремонта). 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 проведения строительных работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

В качестве мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух в период реконструкции, 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.

1.6 Сведения о санитарно-защитной зоне

Работы по капитальному ремонту (строительные работы), 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.

Рассматриваемый объект намечаемой деятельности:

- не входит в перечень видов намечаемой деятельности (раздел 1, приложение 1 к Экологическому кодексу РК); для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным;

- не входит в перечень видов намечаемой деятельности (раздел 2, приложение 1 к Экологическому кодексу РК), для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

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 максимальные концентрации по загрязняющим веществам, не превышающие норму в 1.0 ПДК (в долях единицы ПДК), а также нормы факторов физического воздействия (по уровню шума), не превышают установленные нормы на расстоянии 265 метров. Схема границы области воздействия, приведена на рисунке 4.



Рисунок 4 - Схема границы области воздействия

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

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведены на основе следующих методических указаний и рекомендаций расчетным способом:

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-Ө;
2. 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;
3. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996;
4. 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-Ө;

5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005;
7. РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005г.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) приведено в таблице 1.7.1.

Декларируемое количество выбросов приведено без учета выбросов от передвижных источников, т.к. согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

Таблица 1.7.1 – Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на 2025 год

Декларируемый год: 2025				
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	
1	2	3	4	
6101	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.011	0.00002	
	(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)	1.907	0.167291	
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046	0.00001	
0101	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05808	0.00344	
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07551	0.00447	
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00968	0.000573	
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01936	0.00115	
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0484	0.002863	
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00232	0.00014	
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00232	0.00014	
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0232	0.0014	
0102	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00086	0.000018	
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00014	0.000003	
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00015	0.000003	
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00291	0.00006	
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0068	0.00014	
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0824	0.0017	
	6102	(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.00867	0.00001

(0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000402	0.0000023
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000045	0.0000256
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001	0.0000042
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000031	0.0000001
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001274	0.000723
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0555	0.0067
(1213) Этилацетат (Винилацетат, Уксусной кислоты виниловый эфир) (670)	0.0007	0.000011
(1232) Метил-2-метилпроп-2-еноат (Метилметакрилат, Метакриловой кислоты метиловый эфир) (372)	0.00007	0.000015
(2701) Аммофос (Смесь моно- и диаммоний фосфата с примесью сульфата аммония) (39)	0.00553	0.000005
(2732) Керосин (654*)	0.0278	0.2064
(2750) Сольвент нафта (1149*)	0.03472	0.012751
(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.1389	0.014464
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0671369	0.0137419
(2902) Взвешенные частицы (116)	0.1823	0.00882
(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)	4.8623	0.151217
Всего:	7.640091	0.5983111

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

1) Моделирование и условия проведения расчета уровня загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработчик фирма НПП «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова, разрешена к применению в Республике Казахстан Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан письмом № 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022 (приложение б), (ранее разрешена к применению Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды письмом №09-335 от 04.02.2002 г. «Об использовании программных продуктов по расчету рассеивания»), а также в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п, пункта 5.12 - «Разработанные различными организациями и вычислительными центрами программы, реализующие расчетные схемы данного ОНД, должны

согласовываться с Главной Геофизической Обсерваторией им. А.И. Воейкова».

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) и коды загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, реализованные в ПК «ЭРА», приняты в соответствии с «Гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций, так как в соответствии с п.24 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (приказ №63 от 10 марта 2021 года), *максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.*

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

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.

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 летний период, как наихудший по условиям рассеивания.

Граница зоны влияния рассчитывается по каждому ЗВ и по всем комбинациям веществ с суммирующимся вредным воздействием, исходя из рассчитанного расстояния от площадки предприятия, на котором достигается максимальная концентрация вещества.

Ближайшая жилая зона представлена жилым массивом города Балхаш, расположенным в северо-восточном направлении от территории бытового помещения кузнечного цеха РМЗ на расстоянии 473 м.

Выбросы в период ведения работ по капитальному ремонту здания носят временный и непродолжительный характер. Большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно. Размер основного расчетного прямоугольника при расчете приземных концентраций определен с учетом

влияния загрязнения со сторонами 1470м x 1470м. Шаг сетки основного прямоугольника принят 70м.

2) Уровень загрязнения атмосферного воздуха

Согласно справке, полученной посредством интернет-ресурса РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/enquiry>) от 26.11.2024г. (приложение 3), фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе в городе Балхаш представлены в следующих значениях:

Таблица 1.7.2 – 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
	Взвешенные вещества	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

Согласно данных РГП «Казгидромет», определение фоновых концентраций по примеси взвешенные вещества в атмосферном воздухе, осуществляются по нормам ПДК пыли неорганической, содержащей двуокись кремния менее 20%, соответственно при проведении расчетов рассеивания фоновые концентрации взвешенных веществ, применяются только при наличии в составе выбросов - пыли неорганической ниже 20% двуокиси кремния (код 2909).

Копия письма-справки о фоновых концентрациях представлена в приложении 3.

3) Анализ влияния источников выбросов на загрязнение приземного слоя атмосферы

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 *не целесообразным*, 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.

Так, результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций, показывают, что на период строительства (капитальный ремонт), расчет величин приземных концентраций необходимо провести для 10-ти вредных веществ из 21-го выбрасываемого. Результаты определения необходимости расчетов представлены в таблице 1.7.3.

Таблица 1.7.3 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по выбрасываемым веществам

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. 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
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3	0.00867	2	0.0289	Нет
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.01		0.000402	2	0.0134	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0845	2	0.2112	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.01675	2	0.1117	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.147694	2	0.0295	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0555	2	0.2775	Да
1213	Этилацетат (Винилацетат, Уксусной кислоты виниловый эфир) (670)	0.15			0.0007	2	0.0047	Нет
1232	Метил-2-метилпроп-2-еноат (Метилметакрилат, Метакриловой кислоты метиловый эфир) (372)	0.1	0.01		0.00007	2	0.0007	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.00232	2	0.0773	Нет
2701	Аммофос (Смесь моно- и диаммоний фосфата с примесью сульфата аммония) (39)	2	0.2		0.00553	2	0.0028	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.04582	2	0.0382	Нет
2750	Сольвент нефтяной (1149*)			0.2	0.03472	2	0.1736	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.1389	2	0.1389	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.1727369	2	0.1727	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.1933	2	0.3866	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		6.7693	2	22.5643	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0046	2	0.115	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.113365	2	0.5668	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.02863	2	0.0573	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000031	2	0.0004	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00232	2	0.0464	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: $\frac{\sum(H_i * M_i)}{\sum(M_i)}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

4) Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период ведения работ по капитальному ремонту, проводился с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, на максимальный уровень загрязнения с определением границ области воздействия.

По тем веществам, по которым имеются значения фона, но отсутствует необходимость расчета приземных концентраций ($c_m \leq 0,05$ ПДК), в соответствии с требованиями 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, а также п.5.21. РНД 211.2.01.01-97 Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (взамен ОНД-86), расчет рассеивания не проводился, ввиду того фактора, что при расчете результаты будут отражать только значения фонового загрязнения атмосферы (в нашем случае - диоксид серы, оксид углерода).

Результаты расчета рассеивания с учетом фонового загрязнения атмосферы, представлены в таблице 1.7.3.

Таблица 1.7.3 – Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Конц. в дол. ПДК на терр. предпр.	Конц. в дол. ПДК на границ жил. зон.	Граница области воздейст. 265м	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.045881	0.389587	0.664363	0.20000	0.04000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.141991	0.054493	0.114913	0.40000	0.06000	3
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3.531584	0.133062	0.323506	0.20000	0.02000*	3
2750	Сольвент нафта (1149*)	2.209308	0.083241	0.202381	0.20000	0.02000*	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	1.767701	0.066603	0.161928	1.00000	0.10000*	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.820883	0.072966	0.176877	1.00000	0.10000*	4
2902	Взвешенные частицы (116)	5.269226	0.098319	0.389618	0.50000	0.15000	3
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)	2.026211	0.478752	1.000000	0.30000	0.10000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1.567411	0.029247	0.115898	0.04000	0.00400*	-
31	0301 + 0330	5.435422	0.407124	0.702139			
Пл	2902 + 2908 + 2930	1.293209	0.306682	0.642279			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что значение взято как ПДК_{мр}/10.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), на границе области воздействия приведены в долях ПДК_{мр}.

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ в целом показывает, что в период строительства (капитального ремонта), норма не более 1.0 ПДК (в долях (в долях единицы ПДК) по загрязняющему веществу, вносящего наибольший вклад в загрязнение атмосферы, которым, согласно проведенного расчета, является пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (код 2908), соблюдается на расстоянии 265 м. Таким образом, область воздействия принимается размером 265 м (радиус) от источников загрязнения атмосферы.

По результатам рассеивания, можно сделать вывод, что уровень загрязнения атмосферного воздуха в период строительства (капитального ремонта), не превысит установленных санитарно-гигиенических нормативов ПДК на расстоянии 265 метров. Таким образом, намечаемая деятельность не окажет существенного влияния в загрязнение атмосферного воздуха, в результате которого может возникнуть деградация сопутствующих компонентов окружающей среды.

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

Перечень источников наибольшего загрязнения атмосферы представлен в таблице 1.7.4.

Таблица 1.7.4 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	в пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	в пределах зоны возд. X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	область воздейств.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Загрязняющие вещества:										
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.389587 (0.199587) / 0.077917 (0.039917) вклад п/п=51.2%	0.664363 (0.446863) / 0.132873 (0.089373) вклад п/п=67.3%	1242 / 1275	733 / 714	6102 6101 0101	32.7 32.7 33.7	35.4 35.4 28.2	Строительные работы Демонтажные работы Строительные работы	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0544928 / 0.0217971	0.1149131 / 0.0459652	1242 / 1275	625 / 824	0101 6102 6101	80.3 9.8 9.7	80.9 9.4 9.4	Строительные работы Строительные работы Демонтажные работы	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1330617 / 0.0266123	0.3235062 / 0.0647012	1242 / 1275	734 / 714	6102	100	100	Строительные работы	
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.0832415 / 0.0166483	0.2023808 / 0.0404762	1242 / 1275	734 / 714	6102	100	100	Строительные работы	
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0666028 / 0.0666028	0.161928 / 0.161928	1242 / 1275	734 / 714	6102	100	100	Строительные работы	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0729663 / 0.0729663	0.176877 / 0.176877	1242 / 1275	735 / 714	0102 6102 0101	48.8 43.9 7.3	50.2 44.2 5.6	Строительные работы Строительные работы Строительные работы	
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0983193 / 0.0491597	0.3896182 / 0.1948091	1242 / 1275	1005 / 1203	6102 6101	94.3 5.7	94.3 5.7	Строительные работы Демонтажные работы	
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)	0.478752 / 0.1436256	1.000000 / 0.3011031	1242 / 1275	1005 / 1203	6102 6101	83 17	83 17	Строительные работы Демонтажные работы	

2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0.1158978 / 0.0046359		1005 / 1203	6101		100	Демонтажные работы
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.407124 (0.217124)	0.70214 (0.48464)	1242 / 1275	733 / 714	6102	31.5	34.2	Строительные работы
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(IV) оксид) (516)	вклад п/п=53.3%	вклад п/п= 69%			6101	31.4	34.1	Демонтажные работы
						0101	35.1	29.4	Строительные работы
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.3066818	0.6422791	1242 / 1275	1005 / 1203	6102	79	76.5	Строительные работы
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)					6101	21	23.5	Демонтажные работы
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								

1.8 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности. Для каждого из выбрасываемых веществ Министерством здравоохранения Республики Казахстан разработаны и утверждены «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

В соответствии с проведенными расчетами выбросов, в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 21-го наименования, из которых 4 вещества 2-го класса опасности, 9 веществ 3-го класса опасности, 3 вещества 4-го класса опасности и 5 вещества без класса опасности.

На основании результатов проведенных расчетов уровня загрязнения атмосферы, где область воздействия, определяемая по загрязняющим веществам, вносящим наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха, не превысит установленных санитарно-гигиенических нормативов ПДК на расстоянии 265м, предполагается что намечаемая деятельность не окажет существенного влияния в загрязнение атмосферного воздуха, в результате которого может возникнуть деградация сопутствующих компонентов окружающей среды, в т.ч. и здоровье населения.

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на атмосферный воздух в период ведения работ по капитальному ремонту бытового помещения, проектными решениями предусмотрено применение специализированной техники и автотранспорта с двигателями внутреннего сгорания, отвечающей требованиям национальных (СТРК) и международных стандартов «Евро» и ГОСТы.

При соблюдении вышеизложенных рекомендаций, а также с учетом того, что воздействие на атмосферный воздух в период ведения работ будет носить временный характер, изменение фонового состояния воздушного бассейна в районе проведения работ 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 производственной 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 г. (приложение 4), выданному РГП «Казгидромет», г. Балхаш Карагандинской области входит в перечень населенных пунктов, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия (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 (3 месяца) и выполнение вышеперечисленных мероприятий организационно-технического характера не создадут угрозу интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы.

2 Оценка воздействий на состояние вод

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период проведения работ по капитальному ремонту, 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.

Таблица 2.1 – Удельный расход воды на производственные нужды

№ пп	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма водопотребления, л	Всего, м ³ q _n
1	Строительные машины с двигателями внутреннего сгорания	маш-ч	25,58	15	0,38
2	Компрессорные установки	маш-ч	30,58	7,5	0,23
3	Приготовление растворов (кладочных, отделочных, цементных)	м ³	8,48	200	1,70
4	Гашение извести с приготовлением раствора 0,031:0,9 т/м ³ ≈ 0,0344 м ³	м ³	0,0344	1400	0,05
5	Мойка колес (среднее кол-во машин в день 2 машины, 2 x 21 = 42 ед. машин)	м ³	42	160	6,72
6	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)				6,44
				Итого:	15,52

Расход воды для обеспечения производственных нужд:

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

где:

q_n – удельный расход воды на производственные нужды, м³;

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

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

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

$$Q_{np} = 15,52 \cdot 1,3 \cdot 1,5 = 30,3 \text{ м}^3$$

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 17 человек;

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

$$Q_{\text{макс}} = 17 \cdot 15 = 255 \text{ л}$$

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в час:

$$Q_{\text{хоз}} = \sum \frac{255 \cdot 3,0}{8 \cdot 3600} = 0,027 \text{ л/с} \approx 0,096 \text{ м}^3 / \text{час}$$

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

$$0,096 \text{ м}^3 / \text{час} \cdot 8 \text{ час} \cdot 21 \text{ раб.дн} \cdot 1 \text{ мес} \approx 16 \text{ м}^3$$

Максимальный часовой расход воды на нужды столовой:

$$Q_{\text{ст}} = \sum \frac{Q_{\text{макс}} \cdot K}{t \cdot 3600};$$

где:

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

K – коэффициент неравномерности потребления 1,5;

t – продолжительность потребления 8 часов.

Максимальный расход воды в смену на нужды столовой:

$$Q_{\text{макс}} = n \cdot a$$

где:

n – количество рабочих, принято 17 человек;

a – норма расхода на нужды столовой, принимаемая 10 л на одного работающего в смену.

$$Q_{\text{макс}} = 17 \times 10 = 170 \text{ л}$$

Расход воды на нужды столовой в час:

$$Q_{\text{душ}} = \sum \frac{170 \cdot 1,5}{8 \cdot 3600} = 0,009 \text{ л/с} = 0,032 \text{ м}^3 / \text{час}$$

Расход воды на нужды столовой на весь период проведения работ по капитальному ремонту объекта:

$$0,032 \text{ м}^3 / \text{час} \cdot 8 \text{ час} \cdot 21 \text{ раб.дн} \cdot 1 \text{ мес} \approx 5,4 \text{ м}^3$$

Максимальный расход воды в смену на прием душа:

$$Q_{\text{макс}} = n \cdot a$$

где:

n – количество рабочих, принято 17 человек;

a – норма расхода на прием душа, принимаемая 30 л на одного работающего в смену.

$$Q_{\text{макс}} = 17 \cdot 30 = 510 \text{ л}$$

Расход воды на прием душа в час:

$$Q_{\text{хоз}} = \sum \frac{510 \cdot 1}{0,75 \cdot 3600} = 0,19 \text{ л/с} \approx 0,68 \text{ м}^3 / \text{час}$$

Расход воды на прием душа на период проведения работ по капитальному ремонту объекта:

$$0,68 \text{ м}^3 / \text{час} \cdot 0,75 \text{ час} \cdot 21 \text{ раб.дн} \cdot 1 \text{ мес} \approx 11 \text{ м}^3$$

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 строительно-монтажных работ 1 месяц и количеством работающих при односменной работе – 17 человек.

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	30,3
2.	На хозяйственно-питьевые нужды	м ³	16,0
3.	На нужды столовой	м ³	5,4
4.	Расход воды на прием душа	м ³	11,0
5.	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 №34643 от 12.07.2024 г.) следующее:

- для производственных нужд и пожаротушения предусматривается использовать техническую воду оборотного водоснабжения от существующей сети здания кузнечного цеха;
- для хозяйственно-питьевых нужд предусматривается использовать воду хоз.-питьевого водоснабжения от существующей сети здания кузнечного цеха;
- для мойки колес предусматривается использовать техническую воду.

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

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

На стройплощадке на свободной территории предусматривается установить модульные контейнеры – прорабскую с диспетчерской, раскомандировочную, проходную – КПП, гардеробные с душевыми установками, сушка для одежды, помещение для приема пищи, помещение для отдыха, закрытый склад, биотуалет.

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

Обеспечение горячим питанием работающих предусматривается осуществлять по договору со специализированной организацией в существующей столовой Ремонтно-механического завода ПО БМЦ, также допускается организация питания путем доставки готовой пищи из базовой столовой, по договору со специализированной организацией, к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

На строительной площадке предусматривается разместить ёмкость для воды – для производственных и противопожарных целей. Контейнеры предусматривается установить на площадке с твёрдым покрытием.

Обеспечение жильём рабочих и вахтовый метод не предусматриваются. Рабочих предусматривается привлечь из местных ресурсов.

Для отведения хозяйственно-бытовых сточных вод от временных зданий предусматривается установить переносные септики, объёмом 2,0 м³. Очистку септиков и слив хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается выполнять в существующие сети канализации Ремонтно-механического завода ПО БМЦ 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 месяц) составит:

- на производственные нужды – 1,44 м³/сут., 30,3 м³/период (в т.ч. производственные нужды – 1,12 м³/сут., 23,58 м³/период, мойка колес – 0,32 м³/сут., 6,72 м³/период);
- на хозяйственно-бытовые нужды – 1,54 м³/сут., 32,4 м³/период (в т.ч. на хозяйственно-питьевые нужды – 0,76 м³/сут., 16 м³/период, нужды столовой – 0,26 м³/сут., 5,4 м³/период, душевые – 0,52 м³/сут., 11 м³/период);
- на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Вода на производственные нужды в объеме 1,12 м³/сут., 23,58 м³/период используется безвозвратно.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме – 1,54 м³/сут., 32,4 м³/период будет осуществляться в переносные септики, с последующей очисткой и сливом в существующие сети канализации Ремонтно-механического завода по договору с эксплуатирующей организацией.

Отведение сточных вод от мойки колес в объеме – 0,32 м³/сут., 6,72 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 2.6.

Таблица 2.6 – Водный баланс на период проведения работ по капитальному ремонту объекта в 2025 г. – 1 месяц

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м ³ /сут.						Водоотведение, тыс.м ³ /сут.				Примечание
		На производственные нужды				На хозяйственно - бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно - бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
1	2	3	4			5	6	7	8	9	10	11
Хозяйственно-бытовые нужды:	0,00154	-	-	-	-	0,00154	-	0,00154	-	-	0,00154	Хозяйственно-питьевая вода от существующей сети здания кузнечного цеха РМЗ. Питьевая вода привозная, бутилированная, в ёмкостях объёмом 19л. Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод в переносные септики, объёмом 2,0 м ³ , с последующим сливом в существующие сети канализации РМЗ по договору с эксплуатирующей организацией.
- хозяйственно-питьевые нужды	0,00076	-	-	-	-	0,00076	-	0,00076	-	-	0,00076	
- нужды столовой	0,00026	-	-	-	-	0,00026	-	0,00026	-	-	0,00026	
- нужды душевых	0,00052	-	-	-	-	0,00052	-	0,00052	-	-	0,00052	
Производственные нужды:	0,00144	-	-	-	-	-	0,00112	0,00032	-	0,00032	-	Техническая оборотная вода от существующей сети здания кузнечного 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	0,00112	-	-	-	-	-	0,00112	0	-	0	-	
- мойка колес	0,00032	-	-	-	-	-	-	0,00032	-	0,00032	-	
Итого	0,00298	-	-	-	-	0,00154	0,00112	0,00186	-	0,00032	0,00154	
Расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/с												

2.4 Поверхностные воды

Бытовое помещение кузнечного цеха 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 1700 м в юго-восточном направлении (приложение 8).

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 разнообразием 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, обуславливая 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 очисткой и сливом 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 – 1,72 м³, щебень фракция 10-20 мм – 0,86 м³, щебень фракция 20-40 (70) мм – 2,80 м³, песок природный – 4,49 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 бытового помещения кузнечного цеха 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 бытового помещения кузнечного цеха 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 2025 г., срок выполнения работ 1 месяц.

Общая численность работников на период капитального ремонта составит 17 человек.

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, а также при демонтажных работах. 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_0) 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

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	0,0002	224	0,002	0,05	0,0449
Краска	0,001	2	0,01	0,05	0,0025
Грунтовка	0,0002	18	0,002	0,05	0,0037
Уайт-спирит	0,0001	1	0,001	0,05	0,0002
Олифа	0,0002	5	0,002	0,05	0,0011
Эмаль	0,0001	21	0,001	0,05	0,0022
Праймер битумный	0,0002	16	0,002	0,05	0,0033
Шпатлевка	0,0002	24	0,002	0,05	0,0049
Итого:					0,0628

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_0 , т/период), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/период}$$

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	0,001
Норматив содержания в ветоши масел	0,00012
Норматив содержания в ветоши влаги	0,00015
Объем образования промасленной ветоши	0,00127

Расшифровка:

$$N = 0,001 \text{ т} + (0,12 \times 0,001 \text{ т}) + (0,15 \times 0,001 \text{ т}) = 0,00127 \text{ т/период.}$$

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
Сетка арматурная сварная из арматурной проволоки В-1, Вр1	0,12	1	0,0012
Прокат из углеродистой стали	0,13	2	0,0026
Гвозди и болты строительные	0,006	1	0,0001
Итого:			0,0039

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж блоков стальных дверных в объеме 0,78 т/период.

Итого общий объем образования отходов древесины на период капитального ремонта составит: 0,0039 т/период + 0,78 т/период = **0,7839 т/период.**

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
Лесоматериал хвойных пород	0,025	0,0175	3	0,000525
Доски и бруски	0,66	0,462	1,5	0,00693
Итого:				0,007455

**плотность древесины принята 0,7 т/м³*

Рабочим проектом предусмотрена разборка деревянных элементов конструкций в объеме 0,71 т/период.

Итого общий объем образования отходов древесины на период капитального ремонта составит: 0,007455 т/период + 3,2422 т/период = **3,249655 т/период.**

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	1	0,0003	0,0003
Известь	1	0,0003	0,0003
Сухие смеси	14	0,0005	0,007

*Капитальный ремонт бытового помещения кузнечного цеха Ремонтно-механического завода.
РООС*

Итого:**0,0076****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	280	0,98	1	0,0098
Растворы кладочные	8	12	1,8	0,2160
Растворы отделочные	0,5	0,65	1,8	0,0117
Известь	-	0,03123	1	0,0003
Бетонные смеси тяжелые	5,77	14,425	1,8	0,2597
Итого:				0,4975

Рабочим проектом предусмотрена демонтаж и разборка строительных конструкций (стен кирпичных, покрытий, полов и стяжек цементных, оснований бетонных и покрытий асфальтобетонных и т.п.) общим объемом 29,8248 т/период.

Итого общий объем образования строительных отходов на период капитального ремонта составит: 0,4975 т/период + 29,8248 т/период = **30,3223 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 месяц)

$$M_{\text{ТБО}} = 17 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 1,275 \text{ т/период.}$$

$$1,275 \text{ т/год} / 12 \times 1 = 0,10625 \text{ т/период.}$$

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 – 0,03559375 т/период;
- Пластмассы, пластик и т.п. – 0,01275 т/период;
- Пищевые отходы – 0,010625 т/период;
- Стеклобой (стеклотара) – 0,006375 т/период;
- Металлы – 0,0053125 т/период;
- Древесина – 0,00159375 т/период;
- Резина (каучук) – 0,000796875 т/период;
- Прочие (тряпье) – 0,033203125 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	0,0628
2	Промасленная ветошь	0,00127
3	Лом черных металлов	0,7839
4	Отходы древесины	3,249655

5	Мешкотара бумажная	0,0076
6	Строительные отходы	30,3223
7	Твердые бытовые отходы	0,10625
Итого:		34,533775

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
	- стеклотарой (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;

б) 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, а также при демонтажных работах
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
5	Восстановление отходов:	Восстановление лома черных металлов не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
	(рекомендуемые способы):	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, а также при демонтажных работах
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
Мешкотара 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

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
		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 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

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
		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 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

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
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 :	0,06407	0,06407
в т.ч. отходов производства	0,06407	0,06407
отходов потребления	-	-
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,0628	0,0628
Промасленная ветошь	0,00127	0,00127

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 :	34,469705	34,469705
в т.ч. отходов производства	34,363455	34,363455
отходов потребления	0,10625	0,10625
Лом черных металлов	0,7839	0,7839
Отходы древесины	3,249655	3,249655
Мешкотара бумажная	0,0076	0,0076
Строительные отходы	30,3223	30,3223
Твердые бытовые отходы	0,10625	0,10625
- отходы бумаги, картона	0,03559375	0,03559375
- отходы пластмассы, пластика и т.п.	0,01275	0,01275
- пищевые отходы	0,010625	0,010625
- стеклобой (стеклотара)	0,006375	0,006375
- металлы	0,0053125	0,0053125
- древесина	0,00159375	0,00159375
- резина (каучук)	0,000796875	0,000796875
- прочие (тряпье)	0,033203125	0,033203125

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 34,533775 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 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам», а также СТ РК 1150-2002 «Электромагнитные поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля».

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.

Шумовое воздействие на период строительства

В период проведения капитального ремонта бытового помещения кузнечного цеха Ремонтно-механического завода 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».

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, максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах составляет 110 дБА и менее, а максимальный уровень звука импульсного шума на рабочих местах составляет 125 дБА и менее.

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

Таблица 5.1 – Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии		Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м
	Х центра, м	У центра, м					
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Расчетный прямоугольник	870	959	1470	1470	70	22x22	1,5

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

Таблица 5.2 – Параметры источников шума

Источник	Тип	Выс ота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м ²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										LpA
			x ₁	y ₁	шири на, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
			x ₂	y ₂		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1. Краны на автомобильном ходу	Т	1,5	784	859	-	97	97	96	90	84	80	76	71	66	87	
2. Автомобили бортовые	Т	1,5	791	854	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	96	
3. Автопогрузчики	Т	1,5	798	865	-	70	70	73	76	78	80	78	75	70	84	
4. Передвижной компрессор	Т	1,5	798	850	-	80	80	79	73	67	63	58	54	49	70	
5. Отбойные молотки, перфораторы	Т	1,5	805	862	-	77	77	80	83	85	87	85	82	77	91	
6. Металлообрабатывающие станки	Т	1,5	812	874	-	74	74	77	79	84	87	88	86	82	93	

Обозначения и расчет коэффициента затухания

Концентрацию водяных паров при заданных температуре, относительной влажности и давлении рассчитывается по формуле:

$$h = (h_r \cdot 10^C) / (p_a / p_r) \quad (1.1)$$

где p_a - атмосферное давление кПа;

p_r - эталонное атмосферное давление.

Показатель степени C рассчитывается по формуле:

$$C = -6,8346(T_{01} / T)^{1,261} + 4,6151 \quad (1.2)$$

где T - температура, К;

T_{01} - температура в тройной точке на диаграмме изотерм, равная 273,16 К (+0,01 °С).

Переменными величинами являются частота звука f (Гц), температура воздуха T (К), концентрация водяных паров h (%) и атмосферное давление p_a (кПа).

Затухание вследствие звукопоглощения атмосферой является функцией релаксационных частот f_{rO} и f_{rN} кислорода и азота соответственно. Релаксационные частоты рассчитывают по формулам:

$$f_{rO} = (p_a / p_r) \cdot (24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot h \cdot (0,02 + h / 0,391 + h)) \quad (1.1)$$

$$f_{rN} = (p_a / p_r) \cdot (T / T_0)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot h \cdot \exp\{-4,170[(T / T_0)^{-1/2} - 1]\})$$

Коэффициент затухания α рассчитывают по формуле:

$$\alpha = 8,686 \cdot f^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (p_a / p_r)^{-1}] \cdot (T / T_0)^{-1/2} + (T / T_0)^{-5/2} \times \\ \times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / T)] \cdot [f_{rO} + f^2 / f_{rO}]^{-1} + \\ + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / T)] \cdot [f_{rN} + f^2 / f_{rN}]^{-1}\}) \quad (1.3)$$

В формулах (1) -(3) $p_r = 101,325$ кПа, $T_0 = 293,15$ К.

Расчет коэффициента затухания

При температуре воздуха $T = 20^\circ\text{C}$ и относительной влажности $h = 70\%$, при давлении $p_a = 101,325$ кПа, коэффициент затухания согласно таблице 1 ГОСТ 31295.1-2005 составит:

$$C = -6,8346 \cdot (273,16 / 20)^{1,261} + 4,6151 = -1,637;$$

$$h = 70 \cdot 10^{-1,637} / (101,325 / 101,325) = 1,614 \%;$$

$$f_{rO} = 101,325 / 101,325(24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot 1,614 \cdot (0,02 + 1,614) / (0,391 + 1,614)) \\ = 53173,957 \text{ Гц};$$

$$f_{rN} = 101,325 / 101,325 \cdot (20 / 293,15)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot 1,614 \cdot \exp\{-4,170[(20 / 293,15)^{-1/2} - 1]\}) = 460,991 \text{ Гц};$$

$$\alpha_{31,5} = 8,686 \cdot 31,5^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (101,325 / 101,325)^{-1}] \cdot (20 / 293,15)^{1/2} + (20 / 293,15)^{-5/2} \times \\ \times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / 20)] \cdot [53173,957 + 31,5^2 / 53173,957]^{-1} + \\ + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / 20)] \cdot [460,991 + 31,5^2 / 460,991]^{-1}\}) \cdot 10^3 = \\ 0,02265 \text{ дБ/км.}$$

Таблица 5.3 Норматив допустимого шума на расчетном прямоугольнике

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)	Кругло суточн о	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

Результаты расчета уровня шумового воздействия

Таблица 5.4 Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на границе области воздействия

№	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	625	825	1,5	41	107	-	-
2	63 Гц	625	825	1,5	41	95	-	-
3	125 Гц	625	825	1,5	40	87	-	-
4	250 Гц	625	825	1,5	35	82	-	-
5	500 Гц	625	1092	1,5	38	78	-	-
6	1000 Гц	736	1204	1,5	36	75	-	-
7	2000 Гц	1115	1093	1,5	31	73	-	-
8	4000 Гц	1115	1093	1,5	25	71	-	-
9	8000 Гц	1005	1204	1,5	14	69	-	-
10	Экв. уровень	736	1204	1,5	40	80	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	95	-	-

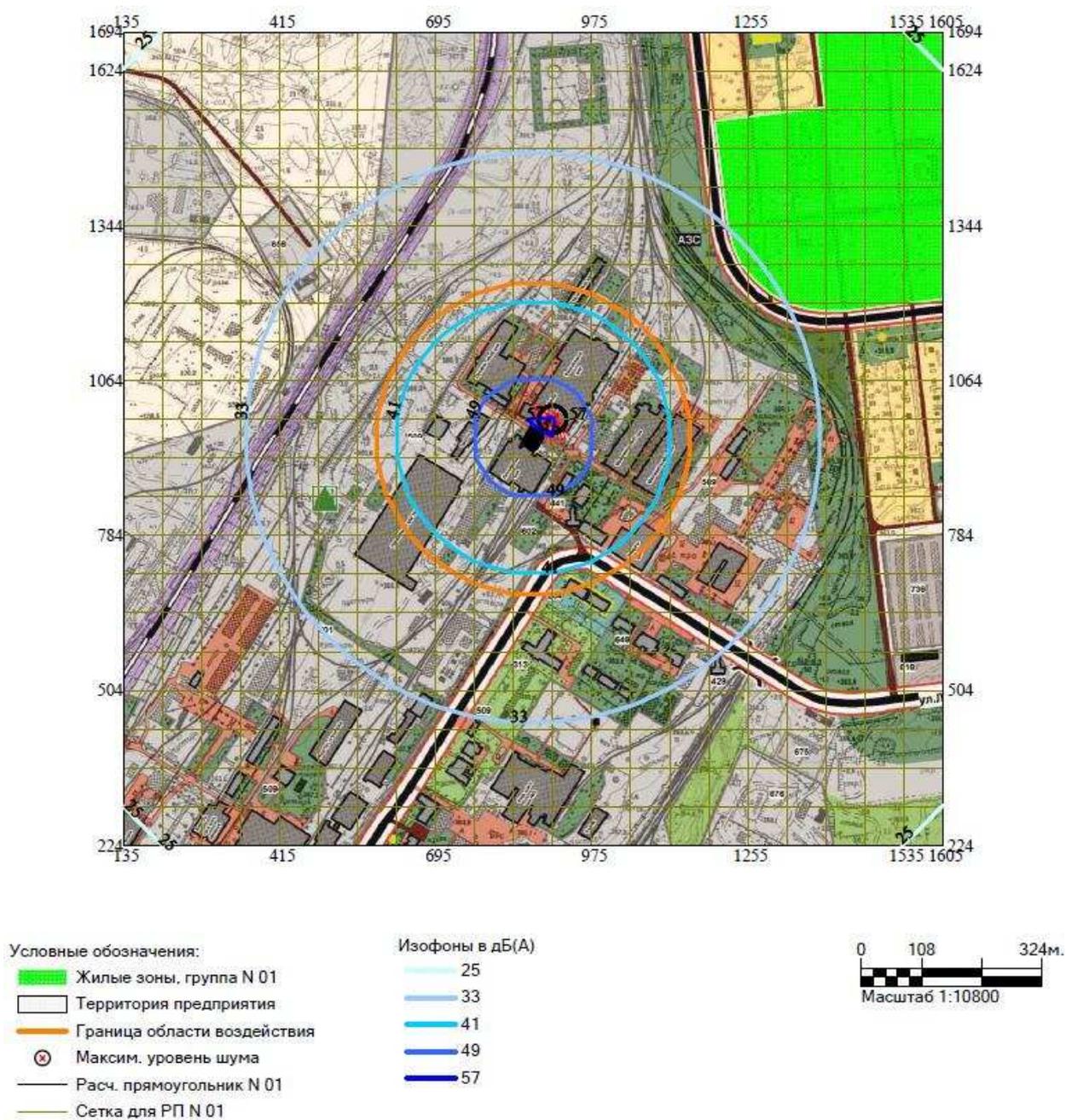


Рисунок 5 – Результаты расчета уровня звукового давления по эквивалентному уровню

Анализ расчета уровня звукового давления на период ведения поисково-разведочных работ на расчетном прямоугольнике показал, что 1 ПДК по уровню шума соблюдается на территории участка строительства, в связи с чем, граница области воздействия принимается по химическому фактору воздействия, принятого радиусом в 265 м. В свою очередь эквивалентный уровень звукового давления на границе области воздействия, согласно проведенного расчета, составляет не более 41 дБА, что не превышает требуемых нормативных значений шума для производственных территорий предприятий.

При ведении капитального ремонта бытового помещения кузнечного цеха Ремонтно-механического завода, при соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности, уровни вибрации и звукового давления, не будут превышать допустимых значений, установленных гигиеническими нормативами и не окажут существенного влияния на работающий персонал, и не причинят вреда здоровью человека и компонентам окружающей среды.

Результаты расчетов уровня звукового давления в виде программных распечаток и карт-схем приведены в приложении 7.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

На используемой строительной и спецтехнике, применяются плавающие подвески, амортизаторы, 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, обеспечивающих уровень вибрации в допустимых пределах, согласно «Гигиенических нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 года № ҚР ДСМ-15.

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.). Ведение работ по капитальному ремонту (строительству) предусматривается в светлое время суток (днем), в связи с чем, средства освещения не требуются.

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 при эксплуатации используемой техники, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

- уменьшение интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- 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., для сведения 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 для избежания 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 проектируемых работ будет минимальным и незначительным. В целом физическое воздействие проектируемых работ 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

Помещения кузнечного цеха 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. Защеленные 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 привнесом 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-погложительного 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 бытовое помещение кузнечного цеха находится на территории Ремонтно-механического завода в Карагандинской области, г. Балхаш, на территории Балхашской промышленной площадки, почвенный покров при проведении капитального ремонта не будет нарушен в связи с его отсутствием на промышленной зоне. 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 - бытовое помещение кузнечного цеха Ремонтно-механического завода находится в Карагандинской области, г. Балхаш, на территории Балхашской промышленной площадки, снятие плодородного слоя почвы осуществляться не будет в связи с отсутствием его на территории проведения работ.

6.5 Организация экологического мониторинга почв

*Капитальный ремонт бытового помещения кузнечного цеха Ремонтно-механического завода.
РООС*

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*)

Полюнь холодная (*Artemisia frigida*)
Полюнь 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 несущественными (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 биоразнообразии, 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 биоразнообразии, 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, селевинией 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*)
Полз свинцовый (*Coluber nummifer*)
Полз 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 strauchii*)

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 - бытовое

помещение кузнечного цеха ремонтно-механического завода, в котором предусматривается капитальный ремонт, находится в Карагандинской области, г. Балхаш, на территории Балхашской промышленной площадки ТОО «Корпорации Казахмыс» в южной части хвостохранилища.

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 17 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	3

	социально-экономической сфере превышают 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: трудовая занятость					
Положительное воздействие – Рост занятости			Отрицательное воздействие – Не оправдавшиеся надежды на получение Работы		
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: доходы населения					
Положительное воздействие – Увеличение доходов, рост благосостояния населения			Отрицательное воздействие – Снижение доходов, спад благосостояния населения		
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: экономическое развитие					
Положительное воздействие – Рост экономики			Отрицательное воздействие – Снижение экономики		
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	2

		от линейного объекта	
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

***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	4

	утверждение не относится к атмосферному воздуху)	
--	--------------------------------------------------	--

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	
Местное – 3	Продолжительное – 3	Умеренное – 3	28-64	Воздействие средней значимости
Региональное – 4	Многолетнее – 4	Сильное – 4		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	0	0	0	Воздействие отсутствует
	Физическое присутствие	отсутствует	отсутствует	отсутствует	0	
Земельные ресурсы	Изъятие земель	0	0	0	0	Воздействие отсутствует
Почвы	Физическое воздействие	0	0	0	0	Воздействие отсутствует
	Интегральная характеристика загрязнения почв	0	0	0	0	Воздействие отсутствует
Растительность	Физическое воздействие	0	0	0	0	Воздействие отсутствует
Наземная фауна	Интегральное воздействие	0	0	0	0	Воздействие отсутствует
Шум	Физическое воздействие	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
Электромагнитное воздействие	Физическое воздействие	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
Вибрация	Физическое воздействие	1	1	1	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

*Капитальный ремонт бытового помещения кузнечного цеха Ремонтно-механического завода.
РООС*

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-			

*Капитальный ремонт бытового помещения кузнечного цеха Ремонтно-механического завода.
РООС*

	генные			
Сейсмическая активность		Низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ	Объект строительства не находится в сейсмически активной зоне.
Неблагоприятные метеословия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант: Повреждение оборудования, разлив ГСМ и других опасных материалов, возникновение пожара на складе ГСМ	Оборудование предназначено для 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 автотранспортом	Низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и	Своевременное устранение технических

	техникой		поверхностных вод; Возникновение пожара	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). Своевременное проведенная рекультивация обеспечит недопущение проникновения нефтепродуктов в нижележащие слои почвы. Природные условия:

- температура воздуха (чем выше температура воздуха, тем выше скорость окислительных процессов)
- ветреность (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 Ұлытау, 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

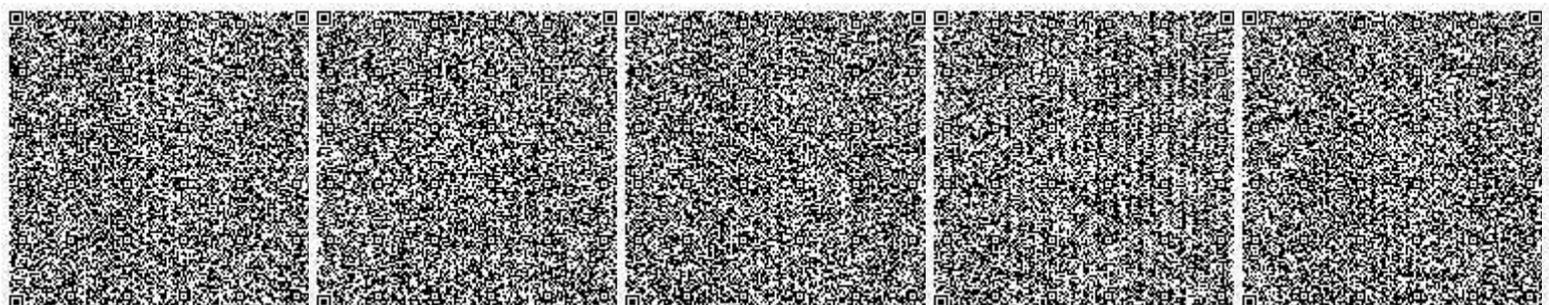
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

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 Ұлытау, 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

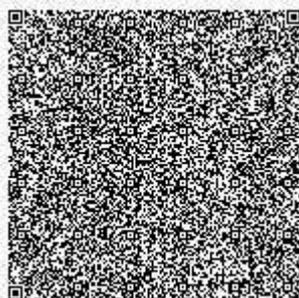
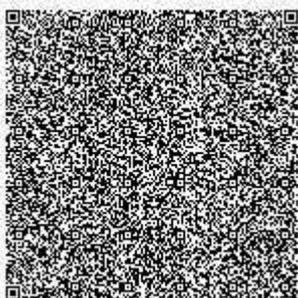
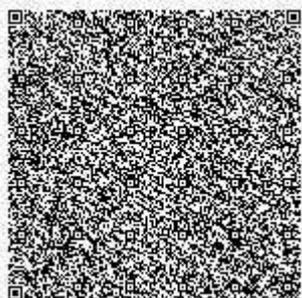
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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



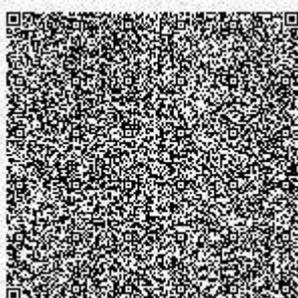
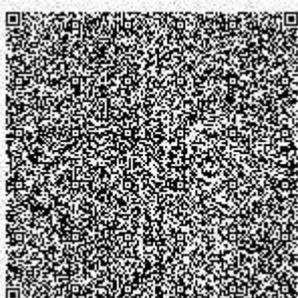
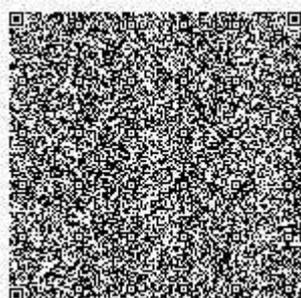
Номер приложения 001

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 бытового помещения кузнечного цеха
Ремонтно-механического завода

Регистрационный № 116-23

г. Балхаш 2023 г

	<p align="center">Капитальный ремонт бытового помещения кузнечного цеха Ремонтно-механического завода</p>	<p align="right">Стр.2 из 7</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Капитальный ремонт бытового помещения кузнечного цеха
Ремонтно-механического завода

1	Наименование объекта проектирования	Бытовые помещения кузнечного цеха, инв. №ОС11000123428
2	Основание для проектирования	Экспертное заключение № ЗИС-Б-0108-10-22 по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений РМЗ Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Балхашцветмет» (Здание «Бытовое помещение кузнечного цеха» инв. № ОС11000123428), расположенное по адресу: Республика Казахстан Карагандинская область, г. Балхаш, ул. Абай 1, РМЗ (Приложение 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 «Бытовое помещение кузнечного цеха» было введено в эксплуатацию в 1956 году. Здание одноэтажное прямоугольного очертания бескаркасное с размерами 17,44x7.81м. По высоте здание представлено следующими отметками: • -0,100 - отметка земли;

	Капитальный ремонт бытового помещения кузнечного цеха Ремонтно-механического завода	Стр.3 из 7
		<ul style="list-style-type: none"> • $\pm 0,000$ - отметка уровня чистого пола; • $\pm 2,755 \dots \pm 3,280$ - отметка покрытия; • $\pm 3,030 \dots \pm 3,580$ - отметки уровня верха кровли. <p>Конструктивное решение здания выполнено в бескаркасном варианте с поперечными, продольными несущими и самонесущими стенами с опиранием на них деревянного покрытия.</p> <p>Жесткость здания обеспечивается системой перевязки продольных и поперечных наружных и внутренних стен.</p> <p>Под здание заложены бутобетонные ленточные фундаменты.</p> <p>Наружные и внутренние стены выполнены из красного глиняного кирпича толщиной 250 мм и 250мм соответственно. Наружные и внутренние поверхности стен оштукатурены цементно-песчаным раствором с последующей масляной или известковой окраской.</p> <p>Перегородки здания выполнены из красного глиняного кирпича. Толщина перегородок – 130-150мм.</p> <p>Покрытие в осях 2-3 - деревянное.</p> <p>Покрытие в осях 1-2 - ж/б монолитное.</p> <p>Оконные заполнения выполнены из деревянных блоков с двойным остеклением.</p> <p>Кровельное покрытие выполнено из рулонных материалов.</p> <p>Покрытие полов - бетонное.</p>
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 конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности	При разработке проекта по капитальному ремонту бытовых помещений кузнечного цеха выполнить все рекомендации экспертного заключения № ЗнС-Б-0108-10-22 по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений РМЗ Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Балхашцветмет» Здание «Бытовое помещение кузнечного цеха» инв. № ОС11000123428).

	Капитальный ремонт бытового помещения кузнечного цеха Ремонтно-механического завода	Стр. 4 из 7
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	-------------

		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 бытового помещения кузнечного цеха 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
27	Требования по согласованию и выдаче проектной документации	<p>Состав рабочего проекта принять согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».</p> <p>Сметную документацию выполнить согласно требованиям РСНБ РК 2015. «Ресурсная сметно-нормативная база».</p> <p>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 ДАНПР с соблюдением требований п.9.8.3 СТ ТОО 050140000656-01-9-01-2018, утверждённого приказом №X/83-пр от 28.04.2018 г.</p> <p>При выполнении расчета сметной документации руководствоваться регламентом по формированию плановой и рыночной стоимости услуг на строительные-монтажные работы, утвержденным приказом № X/210-ПР от 13.10.2017 г. Сметная документация выдается заказчику с аудитом.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>Проектная организация в зависимости от категории объекта ведения работ определяет вид</p>

	<p>Капитальный ремонт бытового помещения кузнечного цеха Ремонтно-механического завода</p>	<p>Стр.6 из 7</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------

		<p>государственной услуги: выдача экологического разрешения, государственная экологическая экспертиза. Совместно с проектной документацией проектная организация представляет Заказчику сопутствующие 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)</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Приложения:

1. Экспертное заключение № ЗИС-Б-0108-10-22 по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений РМЗ Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Балхашцветмет» Здание «Бытовое помещение кузнечного цеха» инв. № ОС11000123428 расположенное по адресу: Республика Казахстан Карагандинская область, г. Балхаш, ул. Абай 1, РМЗ.
2. Технический паспорт: Бытовое помещение (АБК кузнечного цеха).

	Капитальный ремонт бытового помещения кузнечного цеха Ремонтно-механического завода	Стр.7 из 7
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	------------

Лист согласования

Главный инженер ПО «Балхашцветмет»	_____ (подпись)	Смагаев Ж. Б.	«__» __ 2023г.
И. о. директора по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Мурзалипов Г.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.

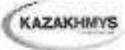
Согласовано:

**Директор
 Ремонтно-механического завода**



Зыбалов А.В.

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

	Капитальный ремонт бытового помещения кузнечного цеха Ремонтно-механического завода	Стр.7 из 7
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	------------

Лист согласования

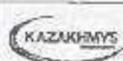
Главный инженер ПО «Балхашцветмет»	_____ (подпись)	Сматаев Ж. Б.	«__» 2023г.
И. о. директора по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Мурзалипов Т.К.	«__» 2023г.
Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	<i>Фазылова</i> _____ (подпись)	Салыкова Р.М.	«__» 2023г.
Директор Департамента 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)	Быстрякова Е.М.	«__» 2023г.

Согласовано:

**Директор
 Ремонтно-механического завода**

Зыбалов А.В.

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



Лист согласования

Главный инженер ПО «Балхашцветмет»	_____	Сматаев Ж. Б.	«__»____2023г.
	(подпись)		
И. о. директора по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Мурзалитов Т.К.	«__»____2023г.
	(подпись)		
Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Сашыкова 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»	_____	Такшалдыкова С.Н.	«__»____2023г.
	(подпись)		
Директор Департамента охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Быстрыкова В.М.	«__»____2023г.
	(подпись)		

Согласовано:

Директор
Ремонтно-механического завода

Зыбалов А.В.

Исп. Куанысбаева М.Б.
тел. 8-71036-61020
Makpal.Kuanysbaskova@kazakhmys.kz



	Капитальный ремонт вспомогательного здания №16 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)	Мурзалинов Т.К.	«__» ____ 2023г.
Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Салькова Р.М.	«__» ____ 2023г.
Директор Департамента земельных ресурсов и недвижимости ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Жанысбаева М.Н.	«__» ____ 2023г.
Начальник УТН ЗаС 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**

А.В. Зыбалов

Ист. Куанышбекова М.Е.
 тел. 8-71036-61020
Maipai.Kuanyshbekova@kazakhmys.kz

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

26.11.2024

1. Город - **Балхаш**
2. Адрес - **Карагандинская область, Балхаш**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Корпорация Казахмыс\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Капитальный ремонт вспомогательного здания №16 РМЗ**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

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

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.

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 Мәңгілік 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, VIN990540002276



Орын. А.Шингисова А.Абилханова

Тел. 8(7172) 79-83-78

<https://seddoc.kazhydromet.kz/НОQoR1>

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, VIN990540002276Саиров 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, VIN990540002276



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 Жетымшоқы	Карагандинская область Бухар-Жырауский район Уштобинский сельский округ на расстоянии около 5 км восточнее п.Карабас	Караганда
19.	Месторождение Жайсан	Жамбылская область Шуский район в55 км к востоку от железнодорожной станции Шу	Шокпар

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

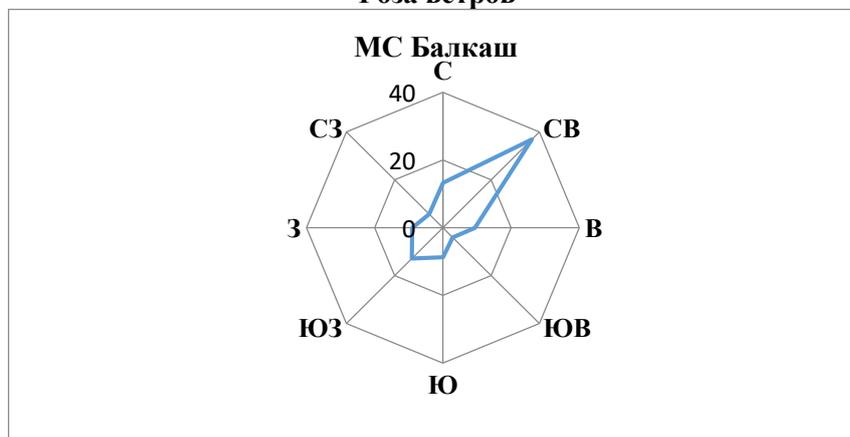
**Климатические данные по МС Балкаш (Карагандинская область
Актогайский район)**

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
ТҮТЫНУШЫЛАРДЫҢ ҚҰҚЫҚТАРЫН
ҚОРҒАУ КОМИТЕТІНІҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ
ТҮТЫНУШЫЛАРДЫҢ
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 КӘСПОРНЫ



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/IIJx7M>

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.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГІДРОМЕТ»
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

**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 **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



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

ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ПДВ

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ОСНОВЕ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ РАСЧЕТНЫМ СПОСОБОМ

Литературные источники:

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-Ө;
2. 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;
3. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996;
4. 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-Ө;
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005;
9. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005.

ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

Источник загрязнения: 6101, *Демонтажные работы*

Источник выделения: 6101 01, *Разработка грунта вручную*

Список литературы:

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-Ө

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, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.4$

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, $G7 = 2$

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), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200 = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.4 * 0.8 * 1 * 10^6 * 0.4 / 1200 = 0.1813$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3.4$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.4 * 0.8 * 1 * 0.4 * 3.4 = 0.000522$

Итого:

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)	0.1813	0.000522

Источник загрязнения: 6101, Демонтажные работы

Источник выделения: 6101 02, Разборка бетонных оснований отбойных молотком

Список литературы:

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-Ө

Тип источника выделения: Карьер

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., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N * G * (I-N) = 1 * 360 * (1-0) = 360$

Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, $TN = 20$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),

$$Q = GC / 3600 * TN * 60 / 1200 = 360 / 3600 * 20 * 60 / 1200 = 0.1$$

Время работы в год, часов, $RT = 32.5$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } Q_{ГОД} = GC * RT * 10^{-6} = 360 * 32.5 * 10^{-6} = 0.0117$$

Итого:

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)	0.1	0.0117

Источник загрязнения: 6101, Демонтажные работы

Источник выделения: 6101 03, Демонтаж стальных дверных блоков

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 0.1$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ} ; ;^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.023$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),

$$M_{ГОД} = 3600 * Q * T * N_{СТ} / 10^6 = 3600 * 0.023 * 0.1 * 1 / 10^6 = 0.00001$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K * Q * N_{СТ} ; ;^{MAX} = 0.2 * 0.023 * 1 = 0.0046$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.055$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),

$$M_{ГОД} = 3600 * Q * T * N_{СТ} / 10^6 = 3600 * 0.055 * 0.1 * 1 / 10^6 = 0.00002$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K * Q * N_{СТ} ; ;^{MAX} = 0.2 * 0.055 * 1 = 0.011$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.00002

2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027)	0.0046	0.00001
------	---------------------------------------------------	--------	---------

Источник загрязнения: 6101, Демонтажные работы

Источник выделения: 6101 04, Отбивка штукатурки с поверхностей

Список литературы:

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-Ө

Тип источника выделения: Карьер

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)

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., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N * G * (I-N) = 1 * 360 * (1-0) = 360$

Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, $TN = 20$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),

$Q = GC / 3600 * TN * 60 / 1200 = 360 / 3600 * 20 * 60 / 1200 = 0.1$

Время работы в год, часов, $RT = 20$

Валовый выброс, т/год, $QГОД = GC * RT * 10^{-6} = 360 * 20 * 10^{-6} = 0.0072$

Итого:

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)	0.1	0.0072

Источник загрязнения: 6101, Демонтажные работы

Источник выделения: 6101 05, Разборка стяжки цементно-песчаной

Список литературы:

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-Ө

Тип источника выделения: Карьер

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)

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., $N = 1$
 Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N * G * (I-N) = 1 * 360 * (1-0) = 360$
 Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, $TN = 20$
 Максимальный разовый выброс, г/с (9),
 $Q = GC / 3600 * TN * 60 / 1200 = 360 / 3600 * 20 * 60 / 1200 = 0.1$
 Время работы в год, часов, $RT = 40$
 Валовой выброс, т/год, $QГОД = GC * RT * 10^{-6} = 360 * 40 * 10^{-6} = 0.0144$

Итого:

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)	0.1	0.0144

Источник загрязнения: 6101, *Демонтажные работы*
Источник выделения: 6101 06, *Демонтаж шлакового покрытия*

Список литературы:

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-Ө

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
 Материал: Шлак

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, $G7 = 5-10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

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, $G = 1$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200 = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.8 * 0.6 * 0.5 * 10^6 * 0.4 / 1200 = 0.136$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT = 13.5$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.6 * 1 * 0.4 * 13.5 = 0.00311$

Итого:

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)	0.136	0.00311

Источник загрязнения: 6101, *Демонтажные работы*

Источник выделения: 6101 07, *Хранение мусора строительного*

Список литературы:

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-Ө

Тип источника выделения: 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, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

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, $G7 = 10-50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 4$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.0035$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),

$B = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q' * F = 1.7 * 1 * 0.7 * 1.45 * 0.5 * 0.0035 * 4 = 0.01208$

Время работы склада в году, часов, $RT = 744$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $ВГОД = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q' * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.7 * 1.45 * 0.5 * 0.0035 * 4 * 744 * 0.0036 = 0.02284$

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, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

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, $G7 = 3-5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 5$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.003$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),

$$B = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q' * F = 1.7 * 1 * 0.7 * 1.45 * 0.7 * 0.003 * 5 = 0.01812$$

Время работы склада в году, часов, $RT = 744$

$$\text{Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), } BГОД = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q' * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.7 * 1.45 * 0.7 * 0.003 * 5 * 744 * 0.0036 = 0.03425$$

Материал: **Шлак**

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, $G7 = 5-10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 15$

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),

$$B = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q' * F = 1.7 * 1 * 0.8 * 1.45 * 0.6 * 0.002 * 15 = 0.0355$$

Время работы склада в году, часов, $RT = 744$

$$\text{Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), } BГОД = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q' * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.8 * 1.45 * 0.6 * 0.002 * 15 * 744 * 0.0036 = 0.0671$$

Итого:

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	0.0657	0.12419

	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Источник загрязнения: 6101, Демонтажные работы

Источник выделения: 6101 08, Погрузка мусора строительного

Список литературы:

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-Ө

Тип источника выделения: 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, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

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, $G7 = 10-50$

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), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 9$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 3$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200 = 0.05 * 0.01 * 1.7 * 1 * 0.7 * 0.5 * 3 * 10^6 * 0.4 / 1200 = 0.2975$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2 = 0.05 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.7 * 0.5 * 9 * 0.4 * 2 = 0.001512$

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, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

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, $G7 = 3-5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$
 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, $G = 5.48$
 Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 2.74$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200 = 0.04 * 0.03 * 1.7 * 1 * 0.7 * 0.7 * 2.74 * 10^6 * 0.4 / 1200 = 0.913$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$
 Валовой выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2 = 0.04 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.7 * 0.7 * 5.48 * 0.4 * 1 = 0.001547$

Материал: Шлак

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, $G7 = 5-10$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$
 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, $G = 13.5$
 Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 4.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200 = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.8 * 0.6 * 4.5 * 10^6 * 0.4 / 1200 = 1.224$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$
 Валовой выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.6 * 13.5 * 0.4 * 1 = 0.00311$

Итого:

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)	1.224	0.006169

Источник загрязнения: 6101, Демонтажные работы
Источник выделения: 6101 09, Передвижные источники

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 от работы передвижных источников

Выбросы по периоду: **Теплый период**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
31	1	1.00	1	0.16	0.16	30	0.02	0.02	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.1	0.01628			0.002765				
2732	0.45	1	0.00253			0.00043				
0301	1	4	0.00453			0.000781				
0304	1	4	0.000736			0.000127				
0328	0.04	0.3	0.00023			0.0000406				
0330	0.1	0.54	0.00057			0.0000992				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
31	1	1.00	1	200	200	30	15	15	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.09	0.02933			0.03344				
2732	0.49	0.71	0.00648			0.01058				
0301	0.78	4.01	0.02266			0.0463				
0304	0.78	4.01	0.00368			0.00753				
0328	0.1	0.45	0.00323			0.00651				
0330	0.16	0.31	0.002606			0.00457				

ВСЕГО по периоду: Теплый период			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04561	0.03621
2732	Керосин (654*)	0.00901	0.01101
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02719	0.0471
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00346	0.00655

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00318	0.00467
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00442	0.00766

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с*	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02719	0.0471
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00442	0.00766
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00346	0.00655
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00318	0.00467
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04561	0.03621
2732	Керосин (654*)	0.00901	0.01101

* Максимальные разовые выбросы приведены для оценки воздействия передвижной техники на атмосферный воздух методом расчета рассеивания выбросов в приземных слоях атмосферы. Согласно п.17, ст. 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 рассеивания.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Источник загрязнения: 0101, Труба выхлопная

Источник выделения: 0101 01, Компрессоры передвижные с ДВС

Список литературы:

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-Ө

Исходные данные:

Передвижные компрессорные установки с ДВС давлением от 686-800 кПа (7-8 атм), 5-6,3 м³/мин (типа ПКСД-5,25ДМ или его аналоги)

Рабочее давление (избыточное) – 7 кгс/см²

Мощность эксплуатационная – 14-18 кВт

Число оборотов в номинальном режиме – 1500 об/мин

Расход топлива – 8,2 л/ч (или 6,97 кг/час)

Время работы – 16,423 часов (согласно данным ПСД), исходя из часового расхода топлива и времени работы, потребность в дизельном топливе составит: 16,423ч * 8,2 л/ч / 1000 ≈ 0,1347м³ или, при средней плотности дизельного топлива 0,85 т/м³, расход диз.топлива 0,1145 тонн.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FMAX} = 6.97$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.1145$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,

$$_G_ = G_{FJMAX} * E_{\text{э}} / 3600 = 6.97 * 30 / 3600 = 0.05808$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M_ = G_{FGGO} * E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1145 * 30 / 10^3 = 0.00344$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,

$$_G_ = G_{FJMAX} * E_{\text{э}} / 3600 = 6.97 * 1.2 / 3600 = 0.00232$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M_ = G_{FGGO} * E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1145 * 1.2 / 10^3 = 0.00014$$

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,

$$_G_ = G_{FJMAX} * E_{\text{э}} / 3600 = 6.97 * 39 / 3600 = 0.07551$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M_ = G_{FGGO} * E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1145 * 39 / 10^3 = 0.00447$$

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,

$$_G_ = G_{FJMAX} * E_{\text{э}} / 3600 = 6.97 * 10 / 3600 = 0.01936$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M_ = G_{FGGO} * E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1145 * 10 / 10^3 = 0.00115$$

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,

$$_G_ = G_{FJMAX} * E_{\text{э}} / 3600 = 6.97 * 25 / 3600 = 0.04840$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M_ = G_{FGGO} * E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1145 * 25 / 10^3 = 0.002863$$

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,

$$_G_ = G_{FJMAX} * E_{\text{э}} / 3600 = 6.97 * 12 / 3600 = 0.0232$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M_ = G_{FGGO} * E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1145 * 12 / 10^3 = 0.0014$$

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,

$$_G_ = G_{FJMAX} * E_{\text{э}} / 3600 = 6.97 * 1.2 / 3600 = 0.00232$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M_ = G_{FGGO} * E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1145 * 1.2 / 10^3 = 0.00014$$

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,

$$_G_ = G_{FJMAX} * E_{\text{э}} / 3600 = 6.97 * 5 / 3600 = 0.00968$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M_ = G_{FGGO} * E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1145 * 5 / 10^3 = 0.000573$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05808	0.00344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07551	0.00447
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00968	0.000573

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01936	0.00115
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0484	0.002863
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00232	0.00014
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00232	0.00014
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0232	0.0014

Источник загрязнения: 0102, Труба дымовая

Источник выделения: 0102 01, Котел битумный передвижной (битумоварка)

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 (типа БД-0,5)

Время работы оборудования, ч/год, $T = 5.732$ (согласно данным ПСД)

Расчет выбросов при сжигании топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива: Дизельное топливо

Зольность топлива, %(Прил. 2.1), $AR = 0.1$

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), $H2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год, $BT = 0.01$ (расход дизельного топлива по техн. харак-ке составляет 3л/час, исходя из времени работы 5.732 часа, расход топлива составит: 2л/ч * 5.732ч = 11,5 литра, при плотности диз.топлива 0,85 т/м³, расход в тонн: 11,5л * 0,85т/м³ / 1000 ≈ 0.01 тонн)

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $NISO2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 * BT * SR * (1-NISO2) * (1-N2SO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 0.01 * 0.3 * (1-0.02) * (1-0) + 0.0188 * 0 * 0.02 = 0.00006$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14),

$G = M * 10^6 / (3600 * T) = 0.00006 * 10^6 / (3600 * 5.732) = 0.00291$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q3 * R * QR = 0.5 * 0.65 * 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18),

$M = 0.001 * CCO * BT * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 13.9 * 0.01 * (1-0 / 100) = 0.00014$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17),

$$G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00014 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 5.732) = 0.0068$$

$$NOX = 1$$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $P_{UST} = 1$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO_2 = 0.052$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15),

$$M = 0.001 \cdot VT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.01 \cdot 42.75 \cdot 0.052 \cdot (1-0) = 0.0000222$$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,

$$G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0000222 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 5.732) = 0.00108$$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000222 = 0.000018$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с,

$$G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00108 = 0.00086$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.000045 = 0.000003$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.00108 = 0.00014$

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, $M_U = 1.7$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot M_U) / 1000 = (1 \cdot 1.7) / 1000 = 0.0017$

Максимальный разовый выброс, г/с,

$$G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0017 \cdot 10^6 / (5.732 \cdot 3600) = 0.0824$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Средняя зольность топлива, %, $AR=0.025$ (прил. 2.1 [Расчет выбросов от котельных установок до 30 т/ч, «Сборник методик...», Алматы, 1996])

Коэффициент, $X = 0.01$ (табл. 2.1 [Расчет выбросов от котельных установок до 30 т/ч, «Сборник методик...», Алматы, 1996])

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = VT \cdot AR \cdot X = 0.01 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000003$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14),

$$G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000003 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 5.732) = 0.00015$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00086	0.000018
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00014	0.000003
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00291	0.00006
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0068	0.00014
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0824	0.0017
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00015	0.000003

Источник загрязнения: 6102, Строительные работы

Источник выделения: 6102 01, Пересыпка щебня

Список литературы:

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-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: **Щебенка фр. 5-10 мм**

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, $G7 = 5-10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

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, $G = 3.2$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 3.2$

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), $A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200 = 0.04 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.8 * 0.6 * 3.2 * 10^6 * 0.5 / 1200 = 0.87$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2 = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.6 * 3.2 * 0.5 * 1 = 0.00074$

Материал: **Щебенка фр. 10-20мм, 20-40 мм**

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, $G7 = 10-50$

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, $G = 6.78$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 6.78$

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), $A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200 = 0.04 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.8 * 0.5 * 6.78 * 10^6 * 0.5 / 1200 = 1.537$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2 = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.5 * 6.78 * 0.5 * 1 = 0.001302$

Итого:

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)	1.537	0.002042

Источник загрязнения: 6102, *Строительные работы*

Источник выделения: 6102 02, *Пересыпка песка*

Список литературы:

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-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

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, %, $VL = 2.9$

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), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 7.19$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 2.4$

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), $A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200 = 0.05 * 0.03 * 1.7 * 1 * 0.8 * 1 * 2.4 * 10^6 * 0.5 / 1200 = 2.04$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2 = 0.05 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.8 * 1 * 7.19 * 0.5 * 1 = 0.00518$

Итого:

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)	2.04	0.00518

Источник загрязнения: 6102, Строительные работы

Источник выделения: 6102 03, Пересыпка пемзы шлаковой

Список литературы:

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-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Шлак

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), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.002$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.002$

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), $A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200 = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.8 * 0.6 * 0.002 * 10^6 * 0.5 / 1200 = 0.0007$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.6 * 0.002 * 0.5 * 1 = 0.000001$

Итого:

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)	0.0007	0.000001

Источник загрязнения: 6102, *Строительные работы*

Источник выделения: 6102 04, *Хранение сыпучих инертных материалов*

Список литературы:

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-Ө

Тип источника выделения: Склады пылящих материалов

Материал: **Щебенка фр. 5-10 мм**

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, $G7 = 7$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 4$

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),

$$V = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q' * F = 1.7 * 1 * 0.8 * 1.45 * 0.6 * 0.002 * 4 = 0.0095$$

Время работы склада в году, часов, $RT = 744$

$$\text{Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), } BГОД = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q' * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.8 * 1.45 * 0.6 * 0.002 * 4 * 744 * 0.0036 = 0.0179$$

Материал: **Щебенка фр. 10-20мм, 20-40 мм**

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, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного 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),

$$B = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q' * F = 1.7 * 1 * 0.8 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 7 = 0.0138$$

Время работы склада в году, часов, $RT = 744$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $ВГОД = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q' * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.8 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 7 * 744 * 0.0036 = 0.0261$

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, %, $VL = 2.9$

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, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 9$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного 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), $B = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q' * F = 1.7 * 1 * 0.8 * 1.45 * 1 * 0.002 * 9 = 0.0355$

Время работы склада в году, часов, $RT = 744$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $ВГОД = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q' * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.8 * 1.45 * 1 * 0.002 * 9 * 744 * 0.0036 = 0.06711$

Итого:

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)	0.0588	0.11111

Источник загрязнения: 6102, *Строительные работы*

Источник выделения: 6102 05, Пересыпка цемента и сухих клеевых смесей на основе цемента

Список литературы:

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-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

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, %, $VL = 1$

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, $G7 = 0.1$

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, $G = 0.718$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200 = 0.04 * 0.03 * 1.7 * 1 * 0.8 * 1 * 0.1 * 10^6 * 0.4 / 1200 = 0.0544$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 7.18$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2 = 0.04 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.8 * 1 * 0.718 * 0.4 * 7.18 = 0.0024$

Итого:

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)	0.0544	0.0024

Источник загрязнения: 6102, Строительные работы

Источник выделения: 6102 06, Пересыпка извести негашеной

Список литературы:

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-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Известь каменная

Примесь: 0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)

Влажность материала, %, $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

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), $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.03123$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.03123$

Высота падения материала, м, $GB = 0.2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200 = 0.07 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.7 * 0.5 * 0.03123 * 10^6 * 0.4 / 1200 = 0.00867$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2 = 0.07 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.7 * 0.5 * 0.03123 * 0.4 * 1 = 0.00001$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.00867	0.00001

Источник загрязнения: 6102, Строительные работы

Источник выделения: 6102 07, Гашение извести

Расчет выбросов от гашения извести проведен согласно «Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.)». Приложение №10 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

Гашение извести сопровождается выделением в атмосферный воздух парами гидроокиси кальция. Согласно табл. 3 вышеуказанной методики от емкостей приготовления известкового молока выделяется 18 г/м²час паров гидроокиси кальция.

В связи с тем, что гашение извести производится в пластиковой емкости, выделение паров гидроокиси кальция происходит с открытой площади поверхности емкости. Диаметр пластикового ведра, объемом 20 л составляет 320 мм или 0,32 м. Соответственно площадь открытой поверхности ведра составит: $S = \pi/4 \times D^2 = 3,14/4 \times 0,32^2 = 0,0804 \text{ м}^2$.

В процессе проведения строительных работ используется известь негашеная, в количестве 31,23 кг (0.03123 тонн). Согласно физико-химическим свойствам негашеной извести (справочные данные), средняя скорость гашения извести равна ±30 минут. Разовый объем (загрузка) для гашения негашеной извести, принят в 10 кг, таким образом, время гашения годового объема составит: $31,23 \text{ кг} / 10 \text{ кг} = 3,123 \text{ загруз.} \times 0,5 \text{ часа} \approx 1,562 \text{ часа}$.

Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (309)

Максимально-разовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$M_c = \frac{Q_{уд.} \times S}{3600}, \text{ г/с}$$

где:

$Q_{уд.}$ - удельный выброс вещества, г/м²час;

S - площадь поверхности, м².

$$M_c = (18 \times 0.0804) / 3600 = 0.000402 \text{ г/с.}$$

Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух ($M_{год}$, т/год) рассчитываются по формуле:

$$M_{год} = (M_c \times T \times 3600) / 10^6, \text{ т/год}$$

где:

M_c - количество i -го вредного вещества, г/с;

T - годовой фонд рабочего времени, час/год;

$$M_{год} = (0.000402 \times 1.562 \times 3600) / 10^6 = 0.0000023 \text{ т/год.}$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0214	Кальций дигидроксид (309)	0.000402	0.0000023

Источник загрязнения: 6102, Площадка строительства

Источник выделения: 6101 08, Гидроизоляция горячим битумом

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 16$

Материал: Битум, деготь, эмульсия, смазочные материалы и т.п.

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

Операция: Разгрузка (гидроизоляция розливом)

Убыль материала, % (табл.3.1), $P = 0.1$

Масса материала, т/год, $Q = 1.7$

Местные условия: Открытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 1$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $KIW = 1$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 3.5),

$$MCO = B \cdot P \cdot Q \cdot KIW \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.1 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0.000204$$

Макс. разовый выброс, г/с,

$$G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000204 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 16) = 0.00354$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00354	0.000204

Источник загрязнения: 6102, *Площадка строительства*

Источник выделения: 6101 09, *Гидроизоляция битумной мастикой*

Расчет выбросов проводился по удельным выбросам, принятым по Приложению 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п. Согласно разъяснений «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2012г., в процессе гидроизоляции фундаментов битумными составами в атмосферный воздух выделяются пары нефтепродуктов, которые нормируются по углеводородам предельным С₁₂-С₁₉. Удельный выброс паров нефтепродуктов (углеводороды предельные С₁₂-С₁₉) составляет 0,003 г·с/м² (грамм в секунду на кв. метр).

Согласно ведомости, основных строительно-монтажных работ, потребность в битумной мастике составляет 65,15 кг. Согласно справочных материалов, расход битумных мастик для гидроизоляции фундаментов составляет 1,0-1,5 кг/м², принимаем средний расход 1,25 кг/м². Исходя из потребности и удельного расхода битумной мастики, окрашиваемая площадь составит: 65,15кг / 1,25кг/м² = 52,12 м².

Время высыхания нанесенного слоя битумной мастики на основе растворителей, при +20°С составляет не более 24 часов [справочные данные по битумным мастикам, а также ГОСТ 32870-2014], при этом интенсивное выделение летучих углеводородных соединений происходит в течении первых 1-2 часов (принимается тах значение). Секундный выброс определялся по соотношению площади (м²) окрашиваемой 1-им работником за период интенсивного выделения (2 часа). Согласно «Единых норм и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы» [ЕНиР. Сборник Е11 Изоляционные работы] норма времени на окрашивание 100 м² площади гидроизоляционных работ, составляет 4,8 часа на 2-х работников. Соответственно, площадь, окрашиваемая одним работником за период интенсивного выделения (2 часа), составит: 100м² / 4,8ч * 2ч / 2чел = 20,83 м².

Максимальный разовый выброс (г/сек), составит: 0,003 г·с/м² * 20,83м² = 0,0625 г/с.

Валовый выброс определяется из соотношения удельного выброса углеводородов на общую площадь окрашиваемой поверхности и времени сушки.

$$M = U * S * T / 10^6, \text{ т/год}$$

где:

U – удельный выброс паров нефтепродуктов, 0,003 г·с/м²;

S – площадь окрашиваемой поверхности, м²;

T – время высыхания, сек.

Итого:

Наименование ЗВ	U, г·с/м ²	S, м ²	T, час	Выбросы ЗВ	
				г/сек	т/год
Углеводороды предельные С12-19	0,003	52,12	86400 (24ч)	0.0625	0.01351

Источник загрязнения: 6102, Строительные работы
Источник выделения: 6102 10, Горелка газопламенная

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.07624**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.1344**

Марка топлива, **M = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 9054**

Пересчет в МДж, **QR = QR * 0.004187 = 9054 * 0.004187 = 37.91**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.011**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),

MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.07624 * 37.91 * 0.011 * (1-0) = 0.000032

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),

MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.1344 * 37.91 * 0.011 * (1-0) = 0.000056

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.000032 = 0.0000256**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.000056 = 0.000045**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.000032 = 0.0000042**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.000056 = 0.00001**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5),

CCO = Q3 * R * QR = 0.5 * 0.5 * 37.91 = 9.48

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),

M = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.07624 * 9.48 * (1-0 / 100) = 0.000723

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),

G = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.1344 * 9.48 * (1-0 / 100) = 0.001274

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000045	0.0000256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001	0.0000042
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001274	0.000723

Источник загрязнения: 6102, Строительные работы
Источник выделения: 6102 11, Перфоратор электрический

Список литературы:

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-Ө

Тип источника выделения: Карьер
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., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N * G * (I-N) = 1 * 360 * (1-0) = 360$

Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, $TN = 20$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),

$Q = GC / 3600 * TN * 60 / 1200 = 360 / 3600 * 20 * 60 / 1200 = 0.1$

Время работы в год, часов, $RT = 30$

Валовый выброс, т/год, $QГОД = GC * RT * 10^{-6} = 360 * 30 * 10^{-6} = 0.0108$

Итого:

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)	0.1	0.0108

Источник загрязнения: 6102, Строительные работы
Источник выделения: 6102 12, Пила дисковая электрическая

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 0.98$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ} ; MAX = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),

$$M_{ГОД} = 3600 * Q * T * N_{СТ} / 10^6 = 3600 * 0.203 * 0.98 * 1 / 10^6 = 0.00072$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K * Q * N_{СТ} ; ;^{MAX} = 0.2 * 0.203 * 1 = 0.0406$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.00072

Источник загрязнения: 6102, Строительные работы

Источник выделения: 6102 13, Электромиксер сухих смесей

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Основные технологические переделы при пр-ве ЖБИ

Источник выделения: Загрузка весовых дозаторов, бетоносмесительных установок цементом

Удельный показатель выделения, кг/час (табл.4.5.2), $Q = 3.5$

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)

Продолжительность технологического процесса или "чистое" время работы

технологического оборудования, час/год, $T = 5.6$

Валовый выброс, т/год (4.5.3), $M = Q * T / 1000 = 3.5 * 5.6 / 1000 = 0.0196$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = Q / 3.6 = 3.5 / 3.6 = 0.9722$

Итого:

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)	0.9722	0.0196

Источник загрязнения: 6102, Строительные работы

Источник выделения: 6102 14, Покрасочные 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

Марка ЛКМ: **Растворитель Уайт-спирит**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.00184$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискрет. работы оборудования, кг, **$MSI = 0.5$**

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,

$$\underline{M}_- = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00184 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.00184$$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,

$$\underline{G}_- = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.1389$$

Марка ЛКМ: **Олифы по "Оксоль"** (*Олифа "Оксоль", согласно ГОСТ 32389-2013 содержание масла и сиккатива не менее 55,5%, а растворителя (уайт-спирита) – не более 44,5%. В связи с чем, расчет производился по растворителю Уайт-спирит*)

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.0098$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискрет. работы оборудования, кг, **$MSI = 0.5$**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 44.5$**

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,

$$\underline{M}_- = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0098 * 44.5 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.004361$$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,

$$\underline{G}_- = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 44.5 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.06181$$

Марка ЛКМ: **Шпатлевка ПФ-002**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.049$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискрет. работы оборудования, кг, **$MSI = 0.5$**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 25$**

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

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,

$$\underline{M}_- = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.049 * 25 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.01225$$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,

$$\underline{G}_- = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 25 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.03472$$

Марка ЛКМ: **Эмаль АК 511** (по эмали АС-182)

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.01065$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискрет. работы оборудования, кг, **$MSI = 0.5$**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 47$**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 85$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,

$$\underline{M}_- = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.01065 * 47 * 85 * 100 * 10^{-6} = 0.0043$$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,

$$\underline{G}_- = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 47 * 85 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0555$$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 5$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,

$$\underline{M}_- = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.01065 * 47 * 5 * 100 * 10^{-6} = 0.00025$$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,

$$\underline{G}_- = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 47 * 5 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0033$$

Примесь: 2750 Растворитель нефтяной (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 10$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,

$$\underline{M}_- = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.01065 * 47 * 10 * 100 * 10^{-6} = 0.000501$$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,

$$\underline{G}_- = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 47 * 10 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00653$$

Марка ЛКМ: **Краски масляные типа МА** (согласно ГОСТ 10503-71 содержание масла и сиккатива не менее 75%, а растворителя (уайт-спирита) – не более 25%. В связи с чем, расчет производился по растворителю Уайт-спирит)

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.02245$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискрет. работы оборудования, кг, **$MSI = 0.5$**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 25$**

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,

$$\underline{M}_- = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.02245 * 25 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.005613$$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,

$$\underline{G}_- = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 25 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.03472$$

Марка ЛКМ: **Эмаль ПФ-115**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.01064**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискрет. работы оборудования, кг, **MSI = 0.5**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

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

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,

$$\underline{M}_- = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.01064 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.0024$$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,

$$\underline{G}_- = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0313$$

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,

$$\underline{M}_- = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.01064 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.0024$$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,

$$\underline{G}_- = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0313$$

Марка ЛКМ: **Краска сухая Э-ВС-17** (суспензии пигментов, наполнителей и специальных добавок в водной дисперсии)

Способ окраски: Пневматический (окраска металлических поверхностей будет производиться методом пневматического распыления)

Доля летучей части (растворителя [в данном случае вода]) в ЛКМ, %, **F2 = 15** (согласно регламенту проведения покрасочных работ, при нанесении краски пневматическим способом, производится ее разбавление водой в количестве не более 15% от веса краски).

Коэффициент гравитационного оседания, **KOC = 0.4** (работы преимущественно проводятся внутри производственных помещений подземных горных выработок, выброс осуществляется не организовано, в связи с чем для расчета выбросов твердых компонентов применялся коэффициент гравитационного оседания равный 0,4).

Ввиду отсутствия органических растворителей, расчет по летучей части ЛКМ не проводился.

Расчет выбросов проведен по окрасочному аэрозолю (сухая часть):

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.0794**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, **MSI = 5**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DK = 30**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год ,

$$\underline{M}_- = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 0.4 * 0.0794 * (100-15) * 30 * 10^{-4} = 0.0081$$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_- = KOC * MSI * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 0.4 * 5 * (100-15) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.1417$

Марка ЛКМ: **Краска вододисперсионная** (Относится к Поливинилацетатным (ПВА) видам дисперсий, с выделением "Винилацетат" (код 1213) не более 0.5% от объема краски. Источник: Таблица П9.1, Приложение 9, РНД 211.2.02.08-2004)

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00221$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискрет. работы оборуд., кг, $MSI = 0.5$

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 0.5$

Примесь: 1213 Этенилацетат (Винилацетат, Уксусной кислоты виниловый эфир) (670)

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,

$$\underline{M}_- = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00221 * 0.5 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.000011$$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,

$$\underline{G}_- = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 0.5 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0007$$

Марка ЛКМ: **Грунтовка водно-дисперсионная акриловая** (Относится к Полиметилметакрилатные (ПММА) видам дисперсий, с выделением "Метакриловый эфир метакриловой кислоты" (код 1232) не более 0.05% от объема краски. Источник: Таблица П9.1, Приложение 9, РНД 211.2.02.08-2004)

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.03$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискрет. работы оборуд., кг, $MSI = 0.5$

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 0.05$

Примесь: 1232 Метил-2-метилпроп-2-еноат (Метилметакрилат, Метакриловой кислоты метиловый эфир) (372)

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,

$$\underline{M}_- = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.03 * 0.05 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.000015$$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,

$$\underline{G}_- = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 0.05 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00007$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с*	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0555	0.0067
1213	Этенилацетат (Винилацетат, Уксусной кислоты виниловый эфир) (670)	0.0007	0.000011
1232	Метил-2-метилпроп-2-еноат (Метилметакрилат, Метакриловой кислоты метиловый эфир) (372)	0.00007	0.000015
2750	Сольвент нефтяной (1149*)	0.03472	0.012751
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1389	0.014464
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1417	0.0081

* одновременно возможно использование одного из видов ЛКМ, в связи с этим, показатели максимального разового выброса (г/сек) принимались по наибольшему значению по выбрасываемым веществам

Источник загрязнения: 6102, Строительные работы

Источник выделения: 6102 15, Мойка и обезжиривание керосином

Операция очистки, промывки и травления металлических изделий перед их сваркой и пайкой сопровождается выделением вредных летучих веществ, отходящих от применяемых для этих целей материалов (бензин, керосин, кислоты и растворители разных марок).

Валовое количество вредных летучих веществ, т/год, поступающих в атмосферу при использовании моющих и очищающих материалов, определяется по формуле:

$$G = Q \times K_{л} \times 10^{-2}$$

где: **Q** - расход применяемых материалов, т/год;

K_л - содержание вредных летучих веществ в применяемых материалах, % (для бензинов, керосина, спиртов, эфиров, и других летучих растворителей $K_{л} = 100\%$).

При использовании концентрированных растворов, например, кислот, учитывается доля их содержания в растворе (в долях ед.), тогда для кислот формула определения валового количества вредных летучих веществ, т/год, поступающих в атмосферу, приобретает следующий вид:

$$G = Q \times \varphi \times K_{л} \times 10^{-2}$$

где: **φ** - доля содержащейся в растворе кислоты.

Максимальный выброс вредных веществ, г/с, из моющих и очищающих материалов, определяются по формуле:

$$M_{В} = \frac{a \times K_{л} \times 10^3}{t \times 3600}$$

где: **a** – максимальный расход применяемых материалов в рабочую смену, кг/смену (при концентрированных растворах $a = a \times \varphi$);

t – время проведения операции (час).

Керосин для технических целей марки КТ-1, КТ-2

Годовой расход - 0,2064 т/год

Расход в смену – 5 кг/смену

Время проведения операции – 50 часов

Примесь: 2732 Керосин (654)

Валовый выброс:

$$G = Q \times K_{л} \times 10^{-2} = 0.2064 * 100 * 10^{-2} = 0.2064 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{В} = (5 * 100\% * 10^3) / (50 * 3600) = 0.0278 \text{ г/сек}$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2732	Керосин (654)	0.0278	0.2064

Источник загрязнения: 6102, Строительные работы

Источник выделения: 6102 16, Погрузка мусора

Список литературы:

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-Ө

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, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

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, $G7 = 20$

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), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200 = 0.05 * 0.01 * 1.7 * 1 * 0.7 * 0.5 * 1 * 10^6 * 0.4 / 1200 = 0.0992$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2 = 0.05 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.7 * 0.5 * 1 * 0.4 * 1 = 0.000084$

Итого:

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)	0.0992	0.000084

Источник загрязнения: 6102, Строительные работы

Источник выделения: 6102 17, Заправка компрессора и битумного котла

Нефтепродукт: **Дизельное топливо**

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $CMAX = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 0$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMOZ = 1.98$
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 1$
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
 баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMVL = 2.66$
 Производительность одного рукава ТРК
 (с учетом дискретности работы), м³/час, $VTRK = 1$
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
 выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$
 Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),
 $GB = NN * CMAX * VTRK / 3600 = 1 * 3.92 * 1 / 3600 = 0.0011$
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),
 $MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10^{-6} = (1.98 * 0 + 2.66 * 1) * 10^{-6} = 0.000003$
 Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),
 $MPRA = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{-6} = 0.5 * 50 * (0 + 1) * 10^{-6} = 0.000025$
 Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.000003 + 0.000025 = 0.000028$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI * M / 100 = 99.72 * 0.000028 / 100 = 0.0000279$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),
 $_G_ = CI * G / 100 = 99.72 * 0.0011 / 100 = 0.0010969$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI * M / 100 = 0.28 * 0.000028 / 100 = 0.0000001$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),
 $_G_ = CI * G / 100 = 0.28 * 0.0011 / 100 = 0.0000031$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000031	0.0000001
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0010969	0.0000279

Источник загрязнения: 6102, Строительные работы

Источник выделения: 6102 18, Пересыпка удобрений

Список литературы:

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-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Аммофос

Примесь: 2701 Аммофос (Смесь моно- и диаммоний фосфата с примесью сульфата аммония) (39)

Влажность материала, %, $VL = 0-0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 1$

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), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.0122$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.0122$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200 = 0.02 * 0.04 * 1.7 * 1 * 1 * 1 * 0.0122 * 10^6 * 0.4 / 1200 = 0.00553$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2 = 0.02 * 0.04 * 1.2 * 1 * 1 * 1 * 0.0122 * 0.4 * 1 = 0.000005$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2701	Аммофос (Смесь моно- и диаммоний фосфата с примесью сульфата аммония) (39)	0.00553	0.000005

Источник загрязнения: 6102, Строительные работы

Источник выделения: 6102 19, Передвижные источники

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 от работы передвижных источников

Выбросы по периоду: **Теплый период**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
31	1	1.00	1	0.16	0.16	30	0.02	0.02	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	6.1	0.01628				0.002765			
2732	0.45	1	0.00253				0.00043			
0301	1	4	0.00453				0.000781			

0304	1	4	0.000736	0.000127
0328	0.04	0.3	0.00023	0.0000406
0330	0.1	0.54	0.00057	0.0000992

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
31	1	1.00	1	200	200	30	15	15	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.09	0.02933			0.03344				
2732	0.49	0.71	0.00648			0.01058				
0301	0.78	4.01	0.02266			0.0463				
0304	0.78	4.01	0.00368			0.00753				
0328	0.1	0.45	0.00323			0.00651				
0330	0.16	0.31	0.002606			0.00457				

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04561	0.03621
2732	Керосин (654*)	0.00901	0.01101
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02719	0.0471
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00346	0.00655
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00318	0.00467
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00442	0.00766

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с*</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02719	0.0471
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00442	0.00766
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00346	0.00655
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00318	0.00467
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04561	0.03621
2732	Керосин (654*)	0.00901	0.01101

* Максимальные разовые выбросы приведены для оценки воздействия передвижной техники на атмосферный воздух методом расчета рассеивания выбросов в приземных слоях атмосферы. Согласно п.17, ст. 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 рассеивания.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

**Результаты расчета рассеивания концентраций
загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы
на период капитального ремонта на 2025 год**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен Головной проектной институт ТОО "Корпорация Казахмыс"

| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N POCC RU.SP09.H00090 до 05.12.2015 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Согласование: письмо ГГО N 2368/25 от 13.12.2016 на срок вплоть до ввода в действие новых НД |
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Ростгидромета № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |
| Согласовано Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных |
ресурсов Республики Казахстан исх.N 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022 на использование ПК "ЭРА" v3.0

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на 2025 год.

Город = Балхаш _____ Расчетный год:2025 На начало года
Базовый год:2025
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0003

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2750 (Сольвент нефти (1149*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2752 (Уайт-спирит (1294*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0400000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Гр.суммации = 31 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = ПЛ (2902 + 2908 + 2930) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. 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 X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Балхаш.
Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:13
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~
0101	T	2.0	0.050	25.46	0.0500	100.0	863.00	955.00				1.0	1.00	0	0.0580800
0102	T	2.0	0.050	25.46	0.0500	100.0	870.00	950.00				1.0	1.00	0	0.0008600
6101	П1	2.0				0.0	870.00	959.00	20.00	10.00	57.50	1.0	1.00	0	0.0271900
6102	П1	2.0				0.0	870.00	959.00	20.00	10.00	57.50	1.0	1.00	0	0.0272350

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Результаты расчёта рассеивания

Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:13
 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 С _и - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _и	U _и	X _и
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]
1	0101	0.058080	Т	1.586720	0.58	24.9
2	0102	0.000860	Т	0.073872	0.83	18.9
3	6101	0.027190	П1	4.855661	0.50	11.4
4	6102	0.027235	П1	4.863697	0.50	11.4

Суммарный М _с =		0.113365 г/с				
Сумма С _и по всем источникам =				11.379950 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.51 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:13
 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=1754, Y=492					
0301	0.0490000	0.0435000	0.0380000	0.0340000	0.0380000
	0.2450000	0.2175000	0.1900000	0.1700000	0.1900000

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:13
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	870 м; Y=	959
Длина и ширина : L=	1470 м; B=	1470 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	70 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)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.295	0.298	0.301	0.304	0.308	0.311	0.314	0.317	0.319	0.321	0.321	0.321	0.320	0.319	0.316	0.314	0.311	0.307		- 1
2-	0.298	0.302	0.305	0.309	0.313	0.317	0.321	0.325	0.328	0.330	0.332	0.332	0.330	0.328	0.325	0.321	0.317	0.313		- 2
3-	0.301	0.305	0.310	0.315	0.320	0.325	0.331	0.336	0.340	0.343	0.345	0.345	0.343	0.340	0.335	0.330	0.325	0.319		- 3
4-	0.305	0.309	0.315	0.321	0.327	0.335	0.342	0.349	0.356	0.361	0.364	0.364	0.361	0.356	0.349	0.342	0.334	0.327		- 4
5-	0.308	0.313	0.320	0.327	0.336	0.346	0.356	0.367	0.377	0.386	0.393	0.392	0.385	0.377	0.366	0.355	0.345	0.335		- 5
6-	0.311	0.318	0.325	0.335	0.346	0.359	0.374	0.393	0.420	0.443	0.456	0.455	0.442	0.420	0.392	0.373	0.358	0.345		- 6
7-	0.314	0.322	0.331	0.342	0.356	0.384	0.421	0.442	0.485	0.523	0.546	0.546	0.524	0.486	0.443	0.418	0.384	0.355		- 7
8-	0.317	0.325	0.336	0.350	0.373	0.413	0.463	0.522	0.570	0.633	0.675	0.676	0.636	0.573	0.520	0.463	0.412	0.372		- 8
9-	0.319	0.329	0.341	0.357	0.392	0.441	0.505	0.590	0.692	0.830	0.972	0.973	0.825	0.694	0.592	0.506	0.439	0.390		- 9
10-	0.321	0.331	0.344	0.362	0.406	0.464	0.544	0.655	0.837	1.232	1.799	1.798	1.221	0.829	0.656	0.542	0.462	0.404		-10
11-	0.322	0.332	0.346	0.368	0.414	0.477	0.567	0.698	0.989	1.844	4.569	4.826	1.786	0.968	0.696	0.564	0.474	0.411		-11
12-	0.322	0.332	0.346	0.368	0.415	0.479	0.570	0.703	1.000	1.885	5.046	4.558	1.781	0.965	0.694	0.564	0.475	0.412		-12
13-	0.321	0.331	0.344	0.362	0.407	0.466	0.548	0.662	0.850	1.270	1.876	1.823	1.221	0.825	0.652	0.541	0.462	0.404		-13
14-	0.319	0.329	0.341	0.357	0.393	0.443	0.511	0.597	0.734	0.866	0.994	0.985	0.844	0.704	0.588	0.504	0.439	0.390		-14
15-	0.317	0.326	0.336	0.350	0.375	0.415	0.467	0.557	0.625	0.689	0.729	0.725	0.681	0.617	0.540	0.461	0.412	0.372		-15

16-	0.314	0.322	0.331	0.343	0.357	0.387	0.452	0.494	0.538	0.576	0.597	0.595	0.571	0.532	0.490	0.442	0.384	0.356	-16
17-	0.311	0.318	0.326	0.335	0.346	0.385	0.414	0.443	0.471	0.494	0.506	0.504	0.491	0.468	0.440	0.411	0.379	0.345	-17
18-	0.308	0.314	0.320	0.328	0.344	0.362	0.381	0.402	0.420	0.434	0.442	0.441	0.433	0.418	0.400	0.379	0.360	0.340	-18
19-	0.305	0.309	0.315	0.321	0.328	0.341	0.355	0.369	0.381	0.390	0.395	0.395	0.388	0.379	0.367	0.354	0.340	0.327	-19
20-	0.301	0.306	0.310	0.315	0.320	0.326	0.334	0.344	0.352	0.358	0.361	0.361	0.358	0.351	0.343	0.333	0.325	0.320	-20
21-	0.298	0.302	0.306	0.309	0.314	0.318	0.322	0.326	0.329	0.334	0.336	0.336	0.334	0.329	0.325	0.322	0.317	0.313	-21
22-	0.295	0.298	0.301	0.305	0.308	0.311	0.314	0.317	0.319	0.321	0.322	0.322	0.321	0.319	0.317	0.314	0.311	0.308	-22
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 5.0458808 долей ПДКмр
 = 1.0091762 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 835.0 м
 (X-столбец 11, Y-строка 12) Ум = 924.0 м
 При опасном направлении ветра : 44 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:13
 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: 60
 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 v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1242.3 м, Y= 1275.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3895870 доли ПДКмр |
 | 0.0779174 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 230 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
Фоновая концентрация Cf 0.1900000 48.8 (Вклад источников 51.2%)							
1	0101	T	0.0581	0.0672801	33.71	33.71	1.1584034
2	6102	П1	0.0272	0.0652961	32.72	66.43	2.3975086
3	6101	П1	0.0272	0.0651883	32.66	99.09	2.3975084
В сумме =				0.3877645	99.09		
Суммарный вклад остальных =				0.0018226	0.91	(1 источник)	

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:13
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Всего просчитано точек: 602
 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 v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 733.9 м, Y= 714.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6643625 доли ПДКмр |
 | 0.1328725 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 29 град.
 и скорости ветра 7.77 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
Фоновая концентрация Cf 0.2175000 32.7 (Вклад источников 67.3%)							
1	6102	П1	0.0272	0.1583435	35.43	35.43	5.8139706
2	6101	П1	0.0272	0.1580818	35.38	70.81	5.8139701
3	0101	T	0.0581	0.1258521	28.16	98.97	2.1668751
В сумме =				0.6597774	98.97		
Суммарный вклад остальных =				0.0045851	1.03	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:13
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} 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	Alfa	F	КР	Ди	Выброс	
0101	Т	2.0	0.050	25.46	0.0500	100.0	863.00	955.00					1.0	1.00	0	0.0755100
0102	Т	2.0	0.050	25.46	0.0500	100.0	870.00	950.00					1.0	1.00	0	0.0001400
6101	П1	2.0				0.0	870.00	959.00	20.00	10.00	57.50	1.0	1.00	0	0.0044200	
6102	П1	2.0				0.0	870.00	959.00	20.00	10.00	57.50	1.0	1.00	0	0.0044300	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм			
1	0101	0.075510	Т	1.031450	0.58	24.9			
2	0102	0.000140	Т	0.006013	0.83	18.9			
3	6101	0.004420	П1	0.394668	0.50	11.4			
4	6102	0.004430	П1	0.395560	0.50	11.4			
Суммарный Мq=		0.084500 г/с							
Сумма См по всем источникам =		1.827691 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.55 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1470x1470 с шагом 70
 Расчет по границе области влияния
 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 Uсв= 0.55 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:13
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1	
Координаты центра	: X= 870 м; Y= 959
Длина и ширина	: L= 1470 м; B= 1470 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 70 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)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.016	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.028	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028	0.027	0.025	0.024	0.022
2-	0.018	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.032	0.031	0.029	0.027	0.025
3-	0.019	0.021	0.023	0.026	0.029	0.031	0.034	0.036	0.039	0.040	0.041	0.041	0.040	0.038	0.036	0.034	0.031	0.028

4-	0.021	0.023	0.026	0.029	0.032	0.036	0.039	0.043	0.046	0.048	0.049	0.049	0.048	0.046	0.042	0.039	0.035	0.032	-	4
5-	0.022	0.025	0.029	0.032	0.037	0.041	0.046	0.051	0.055	0.059	0.060	0.060	0.058	0.055	0.050	0.045	0.041	0.036	-	5
6-	0.024	0.027	0.031	0.036	0.041	0.047	0.054	0.061	0.067	0.072	0.074	0.074	0.071	0.066	0.060	0.053	0.046	0.041	-	6
7-	0.026	0.030	0.034	0.040	0.046	0.054	0.063	0.072	0.081	0.089	0.094	0.094	0.089	0.080	0.071	0.062	0.053	0.045	-	7
8-	0.027	0.031	0.037	0.043	0.052	0.061	0.072	0.086	0.101	0.117	0.129	0.128	0.116	0.100	0.084	0.071	0.060	0.050	-	8
9-	0.028	0.033	0.039	0.047	0.056	0.068	0.082	0.102	0.131	0.174	0.212	0.208	0.167	0.127	0.099	0.080	0.066	0.055	-	9
10-	0.029	0.034	0.041	0.049	0.060	0.073	0.091	0.120	0.178	0.292	0.433	0.419	0.272	0.166	0.115	0.088	0.071	0.058	-	10
11-	0.030	0.035	0.042	0.050	0.062	0.076	0.097	0.134	0.226	0.464	1.032	0.992	0.413	0.205	0.127	0.093	0.074	0.060	-	11
12-	0.030	0.035	0.042	0.050	0.062	0.076	0.097	0.135	0.229	0.479	1.142	1.000	0.420	0.207	0.127	0.093	0.074	0.060	-	12
13-	0.029	0.034	0.041	0.049	0.060	0.074	0.092	0.123	0.184	0.309	0.469	0.447	0.282	0.170	0.116	0.088	0.071	0.058	-	13
14-	0.028	0.033	0.039	0.047	0.057	0.068	0.083	0.104	0.136	0.183	0.225	0.220	0.174	0.129	0.100	0.081	0.066	0.055	-	14
15-	0.027	0.032	0.037	0.044	0.052	0.062	0.074	0.087	0.104	0.121	0.134	0.132	0.118	0.101	0.085	0.072	0.060	0.051	-	15
16-	0.026	0.030	0.035	0.040	0.047	0.055	0.064	0.073	0.083	0.091	0.096	0.096	0.090	0.081	0.072	0.062	0.053	0.046	-	16
17-	0.024	0.028	0.032	0.036	0.042	0.048	0.055	0.062	0.068	0.073	0.076	0.076	0.072	0.067	0.061	0.054	0.047	0.041	-	17
18-	0.023	0.025	0.029	0.033	0.037	0.042	0.047	0.052	0.056	0.060	0.061	0.061	0.059	0.056	0.051	0.046	0.041	0.036	-	18
19-	0.021	0.023	0.026	0.029	0.033	0.036	0.040	0.044	0.047	0.049	0.050	0.050	0.049	0.046	0.043	0.039	0.036	0.032	-	19
20-	0.019	0.021	0.024	0.026	0.029	0.032	0.034	0.037	0.039	0.041	0.042	0.042	0.040	0.039	0.037	0.034	0.031	0.028	-	20
21-	0.018	0.020	0.021	0.023	0.026	0.028	0.030	0.032	0.033	0.034	0.035	0.035	0.034	0.033	0.031	0.029	0.027	0.025	-	21
22-	0.016	0.018	0.019	0.021	0.023	0.024	0.026	0.027	0.028	0.029	0.030	0.030	0.029	0.028	0.027	0.026	0.024	0.022	-	22
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 1.1419915 долей ПДКмр
 = 0.4567966 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 835.0 м
 (X-столбец 11, Y-строка 12) Ум = 924.0 м
 При опасном направлении ветра : 43 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:13
 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: 60
 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 v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1242.3 м, Y= 1275.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0544928 доли ПДКмр |
 | 0.0217971 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 230 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	М- (Мг)	С[доли ПДК]	б=C/M				
1	0101	T	0.0755	0.0437355	80.26	80.26	0.579201698
2	6102	П1	0.004430	0.0053105	9.75	90.00	1.1987541
3	6101	П1	0.004420	0.0052985	9.72	99.73	1.1987542
В сумме =				0.0543445	99.73		
Суммарный вклад остальных =				0.0001483	0.27	(1 источник)	

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:13
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Всего просчитано точек: 602

Результаты расчёта рассеивания

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 v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 625.0 м, Y= 824.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1149131 доли ПДКмр |
 | 0.0459652 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.
 и скорости ветра 4.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	С	С	b=C/M
1	0101	T	0.0755	0.0929629	80.90	80.90	1.2311341
2	6102	П1	0.004430	0.0108218	9.42	90.32	2.4428372
3	6101	П1	0.004420	0.0107973	9.40	99.71	2.4428372
В сумме =				0.1145820	99.71		
Суммарный вклад остальных =				0.0003311	0.29	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:13
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.							
6102	П1	2.0				0.0	870.00	959.00	20.00	10.00	57.50	1.0	1.00	0	0.0555000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
п/п	Ист.	Ист.	Ист.	[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	6102	0.055500	П1	9.911335	0.50	11.4			
Суммарный Мq=		0.055500	г/с						
Сумма См по всем источникам =				9.911335	долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1470x1470 с шагом 70
 Расчет по границе области влияния
 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 Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:13
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_No 1
 Координаты центра : X= 870 м; Y= 959

Результаты расчёта рассеивания

| Длина и ширина : L= 1470 м; В= 1470 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 70 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)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.036	0.038	0.040	0.042	0.046	0.049	0.053	0.056	0.059	0.061	0.062	0.062	0.061	0.059	0.056	0.053	0.049	0.046
2-	0.038	0.040	0.043	0.048	0.052	0.057	0.062	0.066	0.070	0.073	0.075	0.075	0.073	0.070	0.066	0.062	0.057	0.052
3-	0.040	0.043	0.048	0.054	0.060	0.066	0.073	0.079	0.085	0.090	0.092	0.092	0.090	0.085	0.080	0.073	0.066	0.060
4-	0.042	0.048	0.054	0.061	0.069	0.078	0.087	0.097	0.104	0.111	0.116	0.116	0.111	0.105	0.097	0.088	0.078	0.069
5-	0.046	0.052	0.060	0.069	0.080	0.092	0.104	0.120	0.133	0.144	0.149	0.150	0.144	0.134	0.121	0.105	0.092	0.080
6-	0.049	0.057	0.066	0.078	0.092	0.107	0.128	0.149	0.169	0.187	0.197	0.198	0.188	0.170	0.150	0.129	0.108	0.092
7-	0.053	0.062	0.073	0.087	0.104	0.128	0.155	0.187	0.220	0.249	0.269	0.270	0.252	0.222	0.188	0.156	0.129	0.105
8-	0.056	0.066	0.079	0.096	0.120	0.148	0.186	0.233	0.287	0.342	0.378	0.380	0.345	0.291	0.236	0.188	0.149	0.120
9-	0.059	0.070	0.085	0.104	0.133	0.169	0.219	0.286	0.375	0.469	0.551	0.558	0.480	0.381	0.291	0.222	0.170	0.134
10-	0.061	0.073	0.089	0.110	0.143	0.186	0.248	0.341	0.466	0.675	1.046	1.061	0.703	0.477	0.344	0.250	0.187	0.144
11-	0.062	0.075	0.092	0.116	0.149	0.197	0.267	0.376	0.543	1.037	3.278	3.532	1.052	0.550	0.377	0.268	0.197	0.149
12-	0.062	0.075	0.092	0.116	0.149	0.197	0.268	0.377	0.550	1.052	3.532	3.278	1.037	0.543	0.376	0.267	0.197	0.149
13-	0.061	0.073	0.090	0.111	0.144	0.187	0.250	0.344	0.477	0.703	1.061	1.046	0.675	0.466	0.341	0.248	0.186	0.143
14-	0.059	0.070	0.085	0.104	0.134	0.170	0.222	0.291	0.381	0.480	0.558	0.551	0.469	0.375	0.286	0.219	0.169	0.133
15-	0.056	0.066	0.080	0.097	0.120	0.149	0.188	0.236	0.291	0.345	0.380	0.378	0.342	0.287	0.233	0.186	0.148	0.120
16-	0.053	0.062	0.073	0.088	0.105	0.129	0.156	0.188	0.222	0.252	0.270	0.269	0.249	0.220	0.187	0.155	0.128	0.104
17-	0.049	0.057	0.066	0.078	0.092	0.108	0.129	0.150	0.170	0.188	0.198	0.197	0.187	0.169	0.149	0.128	0.107	0.092
18-	0.046	0.052	0.060	0.069	0.080	0.092	0.105	0.121	0.134	0.144	0.150	0.149	0.144	0.133	0.120	0.104	0.092	0.080
19-	0.042	0.048	0.054	0.061	0.069	0.078	0.088	0.097	0.105	0.111	0.116	0.116	0.111	0.104	0.097	0.087	0.078	0.069
20-	0.040	0.043	0.048	0.054	0.060	0.066	0.073	0.080	0.085	0.090	0.092	0.092	0.090	0.085	0.079	0.073	0.066	0.060
21-	0.038	0.040	0.043	0.048	0.052	0.057	0.062	0.066	0.070	0.073	0.075	0.075	0.073	0.070	0.066	0.062	0.057	0.052
22-	0.036	0.038	0.040	0.042	0.046	0.049	0.053	0.056	0.059	0.061	0.062	0.062	0.061	0.059	0.056	0.053	0.049	0.046

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 3.5315843 долей ПДКмр
 = 0.7063169 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 835.0 м
 (X-столбец 11, Y-строка 12) Ум = 924.0 м
 При опасном направлении ветра : 45 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Валхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 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: 60
 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 v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1242.3 м, Y= 1275.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1330617 доли ПДКмр |
 | 0.0266123 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 230 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	6102	П1	0.0555	0.1330617	100.00	100.00
В сумме = 0.1330617 100.00						

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:13
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Всего просчитано точек: 602
 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 v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 734.5 м, Y= 714.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3235062 доли ПДКмр |
 | 0.0647012 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 29 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6102	П1	0.0555	0.3235062	100.00	100.00	5.8289404
В сумме =				0.3235062	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14
Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149*)
 ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 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	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
6102	П1	2.0				0.0	870.00	959.00	20.00	10.00	57.50	1.0	1.00	0	0.0347200

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
 Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149*)
 ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 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	М	Тип	См	Um	Xm
1	6102	0.034720	П1	6.200388	0.50	11.4
Суммарный Мq=		0.034720 г/с				
Сумма См по всем источникам =				6.200388 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
 Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149*)
 ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1470x1470 с шагом 70
 Расчет по границе области влияния
 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 Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Балхаш.

Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14

Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149*)

ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 870 м; Y= 959 |
 | Длина и ширина : L= 1470 м; B= 1470 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 70 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)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.023	0.024	0.025	0.026	0.029	0.031	0.033	0.035	0.037	0.038	0.039	0.039	0.038	0.037	0.035	0.033	0.031	0.029
2-	0.024	0.025	0.027	0.030	0.033	0.036	0.039	0.041	0.044	0.046	0.047	0.047	0.046	0.044	0.042	0.039	0.036	0.033
3-	0.025	0.027	0.030	0.033	0.037	0.041	0.046	0.050	0.053	0.056	0.057	0.057	0.056	0.053	0.050	0.046	0.042	0.037
4-	0.026	0.030	0.033	0.038	0.043	0.049	0.055	0.060	0.065	0.069	0.073	0.073	0.070	0.065	0.061	0.055	0.049	0.043
5-	0.029	0.033	0.037	0.043	0.050	0.057	0.065	0.075	0.083	0.090	0.093	0.094	0.090	0.084	0.075	0.066	0.058	0.050
6-	0.031	0.036	0.041	0.049	0.057	0.067	0.080	0.093	0.106	0.117	0.124	0.124	0.118	0.107	0.094	0.081	0.068	0.057
7-	0.033	0.039	0.046	0.055	0.065	0.080	0.097	0.117	0.138	0.156	0.168	0.169	0.157	0.139	0.118	0.098	0.081	0.066
8-	0.035	0.041	0.050	0.060	0.075	0.093	0.117	0.146	0.180	0.214	0.237	0.238	0.216	0.182	0.148	0.118	0.093	0.075
9-	0.037	0.044	0.053	0.065	0.083	0.106	0.137	0.179	0.235	0.293	0.345	0.349	0.300	0.238	0.182	0.139	0.106	0.084
10-	0.038	0.046	0.056	0.069	0.090	0.117	0.155	0.213	0.292	0.423	0.654	0.664	0.440	0.298	0.215	0.157	0.117	0.090
11-	0.039	0.047	0.057	0.072	0.093	0.123	0.167	0.235	0.340	0.649	2.051	2.209	0.658	0.344	0.236	0.168	0.123	0.093
12-	0.039	0.047	0.057	0.072	0.093	0.123	0.168	0.236	0.344	0.658	2.209	2.051	0.649	0.340	0.235	0.167	0.123	0.093
13-	0.038	0.046	0.056	0.069	0.090	0.117	0.157	0.215	0.298	0.440	0.664	0.654	0.423	0.292	0.213	0.155	0.117	0.090
14-	0.037	0.044	0.053	0.065	0.084	0.106	0.139	0.182	0.238	0.300	0.349	0.345	0.293	0.235	0.179	0.137	0.106	0.083
15-	0.035	0.042	0.050	0.061	0.075	0.093	0.118	0.148	0.182	0.216	0.238	0.237	0.214	0.180	0.146	0.117	0.093	0.075
16-	0.033	0.039	0.046	0.055	0.066	0.081	0.098	0.118	0.139	0.157	0.169	0.168	0.156	0.138	0.117	0.097	0.080	0.065
17-	0.031	0.036	0.042	0.049	0.057	0.068	0.081	0.094	0.107	0.118	0.124	0.124	0.117	0.106	0.093	0.080	0.067	0.057
18-	0.029	0.033	0.037	0.043	0.050	0.058	0.066	0.075	0.084	0.090	0.094	0.093	0.090	0.083	0.075	0.065	0.057	0.050
19-	0.026	0.030	0.034	0.038	0.043	0.049	0.055	0.061	0.065	0.070	0.073	0.073	0.069	0.065	0.060	0.055	0.049	0.043
20-	0.025	0.027	0.030	0.034	0.037	0.042	0.046	0.050	0.053	0.056	0.057	0.057	0.056	0.053	0.050	0.046	0.041	0.037
21-	0.024	0.025	0.027	0.030	0.033	0.036	0.039	0.042	0.044	0.046	0.047	0.047	0.046	0.044	0.041	0.039	0.036	0.033
22-	0.023	0.024	0.025	0.026	0.029	0.031	0.033	0.035	0.037	0.038	0.039	0.039	0.038	0.037	0.035	0.033	0.031	0.029

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 2.2093079 долей ПДКмр

= 0.4418616 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 905.0 м

(X-столбец 12, Y-строка 11) Ум = 994.0 м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Балхаш.

Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14

Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149*)

ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

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 v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1242.3 м, Y= 1275.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0832415 доли ПДКмр |
 | 0.0166483 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 230 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	М	(Mq)	С[доли ПДК]	б=C/M		
1	6102	П1	0.0347	0.0832415	100.00	100.00	2.3975084
В сумме =				0.0832415	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Балхаш.
Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14
Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149*)
ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 602
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 v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 734.5 м, Y= 714.4 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2023808 доли ПДКмр
		0.0404762 мг/м3

Достигается при опасном направлении 29 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	М	(Mq)	С[доли ПДК]	б=C/M		
1	6102	П1	0.0347	0.2023808	100.00	100.00	5.8289409
В сумме =				0.2023808	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Балхаш.
Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14
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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
6102	П1	2.0				0.0	870.00	959.00	20.00	10.00	57.50	1.0	1.00	0	0.1389000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Балхаш.
Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14
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	M	Тип	См	Um	Xm									
п/п	Ист.	г/с		[доли ПДК]	м/с	[м]									
1	6102	0.138900	П1	4.961025	0.50	11.4									
Суммарный Mq=		0.138900 г/с													
Сумма См по всем источникам =				4.961025 долей ПДК											
Средневзвешенная опасная скорость ветра =										0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Балхаш.
Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14
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 : 1470x1470 с шагом 70
 Расчет по границе области влияния
 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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

```

_____
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |
| Координаты центра : X= 870 м; Y= 959 |
| Длина и ширина : L= 1470 м; B= 1470 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 70 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)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*--	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.025	0.026	0.028	0.029	0.030	0.031	0.031	0.030	0.029	0.028	0.027	0.025	0.023
1-	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.025	0.026	0.028	0.029	0.030	0.031	0.031	0.030	0.029	0.028	0.027	0.025	0.023
2-	0.019	0.020	0.022	0.024	0.026	0.029	0.031	0.033	0.035	0.037	0.037	0.037	0.037	0.035	0.033	0.031	0.029	0.026
3-	0.020	0.022	0.024	0.027	0.030	0.033	0.037	0.040	0.043	0.045	0.046	0.046	0.045	0.043	0.040	0.037	0.033	0.030
4-	0.021	0.024	0.027	0.030	0.034	0.039	0.044	0.048	0.052	0.055	0.058	0.058	0.056	0.052	0.048	0.044	0.039	0.035
5-	0.023	0.026	0.030	0.034	0.040	0.046	0.052	0.060	0.067	0.072	0.075	0.075	0.072	0.067	0.060	0.052	0.046	0.040
6-	0.025	0.029	0.033	0.039	0.046	0.054	0.064	0.074	0.085	0.094	0.099	0.099	0.094	0.085	0.075	0.065	0.054	0.046
7-	0.026	0.031	0.037	0.044	0.052	0.064	0.078	0.093	0.110	0.125	0.134	0.135	0.126	0.111	0.094	0.078	0.065	0.052
8-	0.028	0.033	0.040	0.048	0.060	0.074	0.093	0.117	0.144	0.171	0.189	0.190	0.173	0.146	0.118	0.094	0.075	0.060
9-	0.029	0.035	0.043	0.052	0.067	0.085	0.110	0.143	0.188	0.235	0.276	0.279	0.240	0.190	0.145	0.111	0.085	0.067
10-	0.030	0.037	0.045	0.055	0.072	0.093	0.124	0.171	0.233	0.338	0.524	0.531	0.352	0.239	0.172	0.125	0.094	0.072
11-	0.031	0.037	0.046	0.058	0.075	0.098	0.134	0.188	0.272	0.519	1.641	1.768	0.527	0.276	0.189	0.134	0.099	0.075
12-	0.031	0.037	0.046	0.058	0.075	0.099	0.134	0.189	0.276	0.527	1.768	1.641	0.519	0.272	0.188	0.134	0.098	0.075
13-	0.030	0.037	0.045	0.055	0.072	0.094	0.125	0.172	0.239	0.352	0.531	0.524	0.338	0.233	0.171	0.124	0.093	0.072
14-	0.029	0.035	0.043	0.052	0.067	0.085	0.111	0.145	0.190	0.240	0.279	0.276	0.235	0.188	0.143	0.110	0.085	0.067
15-	0.028	0.033	0.040	0.048	0.060	0.075	0.094	0.118	0.146	0.173	0.190	0.189	0.171	0.144	0.117	0.093	0.074	0.060
16-	0.027	0.031	0.037	0.044	0.052	0.065	0.078	0.094	0.111	0.126	0.135	0.134	0.125	0.110	0.093	0.078	0.064	0.052
17-	0.025	0.029	0.033	0.039	0.046	0.054	0.065	0.075	0.085	0.094	0.099	0.099	0.094	0.085	0.074	0.064	0.054	0.046
18-	0.023	0.026	0.030	0.035	0.040	0.046	0.052	0.060	0.067	0.072	0.075	0.075	0.072	0.067	0.060	0.052	0.046	0.040
19-	0.021	0.024	0.027	0.030	0.035	0.039	0.044	0.048	0.052	0.056	0.058	0.058	0.055	0.052	0.048	0.044	0.039	0.034
20-	0.020	0.022	0.024	0.027	0.030	0.033	0.037	0.040	0.043	0.045	0.046	0.046	0.045	0.043	0.040	0.037	0.033	0.030
21-	0.019	0.020	0.022	0.024	0.026	0.029	0.031	0.033	0.035	0.037	0.037	0.037	0.037	0.035	0.033	0.031	0.029	0.026
22-	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.025	0.027	0.028	0.029	0.030	0.031	0.031	0.030	0.029	0.028	0.026	0.025	0.023
--	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 1.7677009 долей ПДКмр
 = 1.7677009 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 905.0 м
 (X-столбец 12, Y-строка 11) Ум = 994.0 м
 При опасном направлении ветра : 225 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Результаты расчёта рассеивания

Всего просчитано точек: 60
 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 v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1242.3 м, Y= 1275.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0666028 доли ПДКмр |
 | 0.0666028 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 230 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М (Mg)	С [доли ПДК]	б=C/M				
1	6102	П1	0.1389	0.0666028	100.00	100.00	0.479501665
В сумме =				0.0666028	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Всего просчитано точек: 602
 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 v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 734.5 м, Y= 714.4 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1619280 доли ПДКмр |
 | 0.1619280 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 29 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М (Mg)	С [доли ПДК]	б=C/M				
1	6102	П1	0.1389	0.1619280	100.00	100.00	1.1657882
В сумме =				0.1619280	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14
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	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	град	г/с	г/с	г/с	г/с
0101	T	2.0	0.050	25.46	0.0500	100.0	863.00	955.00				1.0	1.00	0	0.0232000
0102	T	2.0	0.050	25.46	0.0500	100.0	870.00	950.00				1.0	1.00	0	0.0824000
6102	П1	2.0				0.0	870.00	959.00	20.00	10.00	57.50	1.0	1.00	0	0.0671369

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
 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

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	0101	0.0232000	T	0.126763	0.58	24.9
2	0102	0.0824000	T	1.415589	0.83	18.9

Результаты расчёта рассеивания

3	6102	0.067137	П1	2.397897	0.50	11.4

Суммарный Мq=		0.172737 г/с				
Сумма См по всем источникам =		3.940248 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.62 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1470x1470 с шагом 70
 Расчет по границе области влияния
 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 Uсв= 0.62 м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 835.0 м, Y= 924.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.8208834 доли ПДКмр
		1.8208834 мг/м3

Достигается при опасном направлении 49 град.
 и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	Т	(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	0102	Т	0.0824	0.9008397	49.47	49.47	10.9325209
2	6102	П1	0.0671	0.8275402	45.45	94.92	12.3261604
3	0101	Т	0.0232	0.0925035	5.08	100.00	3.9872184
В сумме =				1.8208834	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	870 м; Y= 959
Длина и ширина : L=	1470 м; B= 1470 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	70 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)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.019	0.020	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030	0.031	0.033	0.034	0.035	0.035	0.034	0.033	0.031	0.030	0.028	0.026
2-	0.020	0.022	0.024	0.027	0.029	0.032	0.035	0.037	0.039	0.041	0.042	0.042	0.041	0.039	0.037	0.035	0.032	0.029
3-	0.022	0.024	0.027	0.030	0.034	0.037	0.041	0.044	0.047	0.050	0.051	0.051	0.050	0.047	0.044	0.041	0.037	0.034
4-	0.024	0.027	0.030	0.034	0.039	0.043	0.048	0.053	0.058	0.062	0.064	0.064	0.062	0.058	0.053	0.049	0.043	0.039
5-	0.026	0.029	0.034	0.039	0.044	0.051	0.058	0.066	0.073	0.078	0.081	0.081	0.079	0.073	0.066	0.058	0.051	0.044
6-	0.028	0.032	0.037	0.043	0.051	0.060	0.071	0.082	0.092	0.101	0.107	0.107	0.101	0.092	0.082	0.071	0.060	0.051
7-	0.030	0.035	0.041	0.049	0.059	0.071	0.085	0.101	0.118	0.134	0.143	0.143	0.134	0.119	0.101	0.085	0.071	0.059
8-	0.032	0.037	0.045	0.054	0.066	0.082	0.101	0.126	0.154	0.180	0.198	0.198	0.181	0.154	0.126	0.102	0.082	0.066
9-	0.033	0.040	0.048	0.059	0.073	0.093	0.119	0.154	0.197	0.248	0.294	0.295	0.249	0.198	0.154	0.119	0.093	0.073
10-	0.034	0.041	0.050	0.062	0.079	0.102	0.135	0.181	0.247	0.380	0.591	0.594	0.382	0.249	0.181	0.135	0.102	0.079
11-	0.035	0.042	0.051	0.065	0.083	0.108	0.144	0.199	0.296	0.608	1.578	1.637	0.604	0.295	0.199	0.144	0.107	0.082
12-	0.035	0.042	0.051	0.065	0.083	0.108	0.145	0.201	0.301	0.636	1.821	1.761	0.627	0.299	0.200	0.144	0.107	0.082
13-	0.034	0.041	0.050	0.063	0.080	0.103	0.137	0.185	0.257	0.413	0.675	0.671	0.408	0.254	0.184	0.136	0.103	0.079
14-	0.033	0.040	0.048	0.059	0.074	0.095	0.121	0.158	0.205	0.262	0.317	0.316	0.260	0.204	0.157	0.121	0.094	0.074

Результаты расчёта рассеивания

15-	0.032	0.038	0.045	0.054	0.068	0.084	0.104	0.130	0.160	0.188	0.207	0.207	0.188	0.159	0.129	0.104	0.083	0.067	-15
16-	0.030	0.035	0.041	0.049	0.060	0.072	0.087	0.105	0.123	0.139	0.149	0.149	0.139	0.122	0.104	0.087	0.072	0.059	-16
17-	0.028	0.032	0.038	0.044	0.052	0.061	0.073	0.084	0.096	0.105	0.111	0.110	0.105	0.095	0.084	0.072	0.061	0.052	-17
18-	0.026	0.030	0.034	0.039	0.045	0.052	0.060	0.068	0.075	0.081	0.084	0.084	0.081	0.075	0.068	0.060	0.052	0.045	-18
19-	0.024	0.027	0.031	0.035	0.039	0.044	0.050	0.055	0.060	0.064	0.066	0.066	0.063	0.060	0.055	0.050	0.044	0.039	-19
20-	0.022	0.025	0.028	0.031	0.034	0.038	0.042	0.045	0.049	0.051	0.052	0.052	0.051	0.048	0.045	0.042	0.038	0.034	-20
21-	0.020	0.022	0.025	0.027	0.030	0.033	0.035	0.038	0.040	0.042	0.043	0.043	0.042	0.040	0.038	0.035	0.033	0.030	-21
22-	0.019	0.020	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035	0.034	0.032	0.030	0.028	0.026	-22
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 1.8208834 долей ПДКмр
 = 1.8208834 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 835.0 м
 (X-столбец 11, Y-строка 12) Yм = 924.0 м
 При опасном направлении ветра : 49 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.80 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14
 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 по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 60
 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 v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1242.3 м, Y= 1275.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0729663 доли ПДКмр |
 | 0.0729663 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 229 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	-----	-----	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0102	T	0.0824	0.0356034	48.79	48.79	0.432080060
2	6102	П1	0.0671	0.0320400	43.91	92.70	0.477233231
3	0101	T	0.0232	0.0053229	7.30	100.00	0.229435220
В сумме =				0.0729663	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14
 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
 Всего просчитано точек: 602
 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 v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 735.3 м, Y= 714.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1768770 доли ПДКмр |
 | 0.1768770 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 29 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	-----	-----	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0102	T	0.0824	0.0887886	50.20	50.20	1.0775315
2	6102	П1	0.0671	0.0782316	44.23	94.43	1.1652548
3	0101	T	0.0232	0.0098568	5.57	100.00	0.424861580
В сумме =				0.1768770	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Валхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14
Примесь :2902 - Ввешенные 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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6101	П1	2.0			0.0	870.00	959.00	20.00	10.00	57.50	3.0	1.00	0	0.0110000	
6102	П1	2.0			0.0	870.00	959.00	20.00	10.00	57.50	3.0	1.00	0	0.1823000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Валхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
 Примесь :2902 - Ввешенные 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	Xм
-п/п-	Ист.-	-----	----	- [доли ПДК]-	--- [м/с] ---	---- [м] ----
1	6101	0.011000	П1	2.357291	0.50	5.7
2	6102	0.182300	П1	39.066730	0.50	5.7
Суммарный Мq= 0.193300 г/с						
Сумма См по всем источникам = 41.424023 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Валхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
 Примесь :2902 - Ввешенные частицы (116)
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1470x1470 с шагом 70
 Расчет по границе области влияния
 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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Валхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14
 Примесь :2902 - Ввешенные частицы (116)
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= 870 м; Y= 959
Длина и ширина	: L= 1470 м; В= 1470 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 70 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(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.025	0.027	0.030	0.032	0.035	0.037	0.040	0.042	0.044	0.045	0.046	0.046	0.045	0.044	0.042	0.040	0.037	0.035
2-	0.027	0.030	0.033	0.036	0.039	0.043	0.046	0.049	0.052	0.054	0.055	0.055	0.054	0.052	0.049	0.046	0.043	0.039
3-	0.030	0.033	0.036	0.040	0.044	0.049	0.054	0.058	0.062	0.066	0.067	0.067	0.066	0.063	0.058	0.054	0.049	0.045
4-	0.032	0.036	0.040	0.045	0.051	0.057	0.064	0.071	0.077	0.082	0.085	0.085	0.082	0.077	0.071	0.064	0.057	0.051
5-	0.035	0.039	0.044	0.051	0.058	0.067	0.077	0.088	0.099	0.107	0.112	0.113	0.108	0.099	0.088	0.077	0.067	0.059

6-	0.037	0.043	0.049	0.057	0.067	0.079	0.094	0.112	0.131	0.149	0.161	0.161	0.150	0.132	0.113	0.095	0.080	0.067	6
7-	0.040	0.046	0.054	0.064	0.077	0.094	0.118	0.149	0.188	0.231	0.263	0.264	0.233	0.190	0.150	0.119	0.095	0.077	7
8-	0.042	0.049	0.058	0.071	0.088	0.112	0.149	0.207	0.302	0.457	0.538	0.541	0.461	0.307	0.210	0.150	0.112	0.088	8
9-	0.044	0.052	0.062	0.077	0.098	0.131	0.188	0.301	0.534	0.736	0.916	0.929	0.753	0.542	0.306	0.190	0.132	0.099	9
10-	0.045	0.054	0.065	0.082	0.107	0.149	0.230	0.456	0.732	1.165	1.683	1.772	1.227	0.749	0.460	0.232	0.149	0.107	10
11-	0.046	0.055	0.067	0.085	0.112	0.160	0.261	0.535	0.903	1.629	4.737	5.269	1.718	0.916	0.537	0.262	0.160	0.112	11
12-	0.046	0.055	0.067	0.085	0.112	0.160	0.262	0.537	0.916	1.718	5.269	4.737	1.629	0.903	0.535	0.261	0.160	0.112	12
13-	0.045	0.054	0.066	0.082	0.107	0.149	0.232	0.460	0.749	1.227	1.772	1.683	1.165	0.732	0.456	0.230	0.149	0.107	13
14-	0.044	0.052	0.062	0.077	0.099	0.132	0.190	0.306	0.542	0.753	0.929	0.916	0.736	0.534	0.301	0.188	0.131	0.098	14
15-	0.042	0.049	0.058	0.071	0.088	0.112	0.150	0.210	0.307	0.461	0.541	0.538	0.457	0.302	0.207	0.149	0.112	0.088	15
16-	0.040	0.046	0.054	0.064	0.077	0.095	0.119	0.150	0.190	0.233	0.264	0.263	0.231	0.188	0.149	0.118	0.094	0.077	16
17-	0.037	0.043	0.049	0.057	0.067	0.080	0.095	0.113	0.132	0.150	0.161	0.161	0.149	0.131	0.112	0.094	0.079	0.067	17
18-	0.035	0.039	0.044	0.051	0.059	0.067	0.077	0.088	0.099	0.108	0.113	0.112	0.107	0.099	0.088	0.077	0.067	0.058	18
19-	0.032	0.036	0.040	0.045	0.051	0.057	0.064	0.071	0.077	0.082	0.085	0.085	0.082	0.077	0.071	0.064	0.057	0.051	19
20-	0.030	0.033	0.036	0.040	0.045	0.049	0.054	0.058	0.063	0.066	0.067	0.067	0.066	0.062	0.058	0.054	0.049	0.044	20
21-	0.027	0.030	0.033	0.036	0.039	0.043	0.046	0.049	0.052	0.054	0.055	0.055	0.054	0.052	0.049	0.046	0.043	0.039	21
22-	0.025	0.027	0.030	0.032	0.035	0.037	0.040	0.042	0.044	0.045	0.046	0.046	0.045	0.044	0.042	0.040	0.037	0.035	22

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 5.2692256 долей ПДКмр
= 2.6346128 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 835.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 12) Ум = 924.0 м

При опасном направлении ветра : 45 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.09 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Балхаш.

Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14

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: 60

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 v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1242.3 м, Y= 1275.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0983193 доли ПДКмр |
| 0.0491597 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 230 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6102	П1	0.1823	0.0927243	94.31	94.31	0.508635998
2	6101	П1	0.0110	0.0055950	5.69	100.00	0.508636057
			В сумме =	0.0983193	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Балхаш.

Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:14

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 602

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 v3.0. Модель: МРК-2014

Результаты расчёта рассеивания

Координаты точки : X= 1005.3 м, Y= 1203.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3896182 доли ПДКмр |
 | 0.1948091 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 209 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	Ист.	М (Mg)	С [доли ПДК]				b=C/M
1	6102	П1	0.1823	0.3674464	94.31	94.31	2.0156140
2	6101	П1	0.0110	0.0221718	5.69	100.00	2.0156140
			В сумме =	0.3896182	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Балхаш.

Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:58

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

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	М	С	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6101	П1	2.0				0.0	870.00	959.00	20.00	10.00	57.50	3.0	1.00	0	0.4830000
6102	П1	2.0				0.0	870.00	959.00	20.00	10.00	57.50	3.0	1.00	0	2.353100

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Балхаш.

Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:58

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

Источники															
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
п/п	Ист.	М	Тип	[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	6101	0.483000	П1	0.800724	0.50	57.0									
2	6102	2.353100	П1	1.514595	0.50	85.5									
Суммарный Мq=		2.836100 г/с													
Сумма См по всем источникам =				2.315320 долей ПДК											
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с											

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Балхаш.

Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:58

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 : 1470x1470 с шагом 70

Расчет по границе области влияния

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

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Балхаш.

Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:58

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: 60
 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(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1242.3 м, Y= 1275.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4787520 доли ПДК_{мр} |
 | 0.1436256 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 230 град.
 и скорости ветра 0.94 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/M				
1	6102	П1	2.3531	0.3745823	78.24	78.24	0.159186706
2	6101	П1	0.4830	0.1041698	21.76	100.00	0.215672374

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:58
 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
 Всего просчитано точек: 602
 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(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 625.0 м, Y= 824.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0036770 доли ПДК_{мр} |
 | 0.3011031 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 61 град.
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/M				
1	6102	П1	2.3531	0.7595437	75.68	75.68	0.322784245
2	6101	П1	0.4830	0.2441334	24.32	100.00	0.505452156

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:15
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 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	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	гр.	г/с	г/с	г/с	г/с
6101	П1	2.0				0.0	870.00	959.00	20.00	10.00	57.50	3.0	1.00	0	0.0046000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:15
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 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

Результаты расчёта рассеивания

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	6101	0.004600	П1	12.322201	0.50	5.7
Суммарный Мс=		0.004600 г/с				
Сумма См по всем источникам =		12.322201 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:15
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1470x1470 с шагом 70
 Расчет по границе области влияния
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 835.0 м, Y= 924.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.5674107 долей ПДК _{мр}
		0.0626964 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 45 град.
 и скорости ветра 1.09 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-Ист.-			М (Мг)	-С[доли ПДК]-			b=C/M
1	6101	П1	0.004600	1.5674107	100.00	100.00	340.7414551
В сумме =				1.5674107	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:15
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 870 м; Y= 959
Длина и ширина	: L= 1470 м; B= 1470 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 70 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)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010
2-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012
3-	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	0.019	0.017	0.016	0.015	0.013
4-	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.024	0.025	0.025	0.024	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015
5-	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.020	0.023	0.026	0.029	0.032	0.033	0.033	0.032	0.029	0.026	0.023	0.020	0.017
6-	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.024	0.028	0.033	0.039	0.044	0.048	0.048	0.045	0.039	0.034	0.028	0.024	0.020
7-	0.012	0.014	0.016	0.019	0.023	0.028	0.035	0.044	0.056	0.069	0.078	0.079	0.069	0.057	0.045	0.035	0.028	0.023
8-	0.012	0.015	0.017	0.021	0.026	0.033	0.044	0.062	0.090	0.136	0.160	0.161	0.137	0.091	0.062	0.045	0.033	0.026
9-	0.013	0.015	0.019	0.023	0.029	0.039	0.056	0.090	0.159	0.219	0.273	0.276	0.224	0.161	0.091	0.056	0.039	0.029
10-	0.013	0.016	0.019	0.024	0.032	0.044	0.068	0.136	0.218	0.347	0.501	0.527	0.365	0.223	0.137	0.069	0.044	0.032
11-	0.014	0.016	0.020	0.025	0.033	0.048	0.078	0.159	0.269	0.485	1.409	1.567	0.511	0.272	0.160	0.078	0.048	0.033
12-	0.014	0.016	0.020	0.025	0.033	0.048	0.078	0.160	0.272	0.511	1.567	1.409	0.485	0.269	0.159	0.078	0.048	0.033
13-	0.013	0.016	0.020	0.024	0.032	0.044	0.069	0.137	0.223	0.365	0.527	0.501	0.347	0.218	0.136	0.068	0.044	0.032
14-	0.013	0.015	0.019	0.023	0.029	0.039	0.056	0.091	0.161	0.224	0.276	0.273	0.219	0.159	0.090	0.056	0.039	0.029
15-	0.012	0.015	0.017	0.021	0.026	0.033	0.045	0.062	0.091	0.137	0.161	0.160	0.136	0.090	0.062	0.044	0.033	0.026

16-	0.012	0.014	0.016	0.019	0.023	0.028	0.035	0.045	0.057	0.069	0.079	0.078	0.069	0.056	0.044	0.035	0.028	0.023	-16
17-	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.024	0.028	0.034	0.039	0.045	0.048	0.048	0.044	0.039	0.033	0.028	0.024	0.020	-17
18-	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.020	0.023	0.026	0.029	0.032	0.033	0.033	0.032	0.029	0.026	0.023	0.020	0.017	-18
19-	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.024	0.025	0.025	0.024	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015	-19
20-	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	0.019	0.017	0.016	0.015	0.013	-20
21-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	-21
22-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	-22

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 1.5674107 долей ПДКмр
 = 0.0626964 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 835.0 м
 (X-столбец 11, Y-строка 12) Ум = 924.0 м
 При опасном направлении ветра : 45 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.09 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:15
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 60
 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 v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1242.3 м, Y= 1275.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0292466 доли ПДКмр |
 | 0.0011699 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 230 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6101	П1	0.004600	0.0292466	100.00	100.00	6.3579502
			В сумме =	0.0292466	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:15
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Всего просчитано точек: 602
 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 v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1005.3 м, Y= 1203.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1158978 доли ПДКмр |
 | 0.0046359 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 209 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6101	П1	0.004600	0.1158978	100.00	100.00	25.1951752
			В сумме =	0.1158978	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.

Результаты расчёта рассеивания

Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:15
 Группа суммации :__31=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	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
----- Примесь 0301-----															
0101	Т	2.0	0.050	25.46	0.0500	100.0	863.00	955.00					1.0	1.00	0.0580800
0102	Т	2.0	0.050	25.46	0.0500	100.0	870.00	950.00					1.0	1.00	0.0008600
6101	П1	2.0				0.0	870.00	959.00	20.00	10.00	57.50	1.0	1.00	0.0	0.0271900
6102	П1	2.0				0.0	870.00	959.00	20.00	10.00	57.50	1.0	1.00	0.0	0.0272350
----- Примесь 0330-----															
0101	Т	2.0	0.050	25.46	0.0500	100.0	863.00	955.00					1.0	1.00	0.0193600
0102	Т	2.0	0.050	25.46	0.0500	100.0	870.00	950.00					1.0	1.00	0.0029100
6101	П1	2.0				0.0	870.00	959.00	20.00	10.00	57.50	1.0	1.00	0.0	0.0031800
6102	П1	2.0				0.0	870.00	959.00	20.00	10.00	57.50	1.0	1.00	0.0	0.0031800

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:15
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$						
- 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	0101	0.329120	Т	1.798283	0.58	24.9
2	0102	0.010120	Т	0.173856	0.83	18.9
3	6101	0.142310	П1	5.082818	0.50	11.4
4	6102	0.142535	П1	5.090855	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.624085 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 12.145811 долей ПДК						

Среднезвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:15
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление

Пост N 001: X=1754, Y=492					
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 : 1470x1470 с шагом 70
 Расчет по границе области влияния
 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
 Среднезвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.52 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:15
 Группа суммации :__31=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= 870 м; Y= 959
Длина и ширина	: L= 1470 м; B= 1470 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 70 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)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.300	0.303	0.306	0.309	0.313	0.316	0.320	0.323	0.325	0.327	0.328	0.328	0.327	0.325	0.322	0.320	0.316	0.313
2-	0.303	0.306	0.310	0.315	0.319	0.324	0.328	0.332	0.335	0.338	0.339	0.339	0.338	0.335	0.332	0.328	0.323	0.319
3-	0.306	0.310	0.315	0.321	0.326	0.332	0.338	0.344	0.348	0.352	0.354	0.354	0.352	0.348	0.343	0.338	0.332	0.326
4-	0.310	0.315	0.321	0.327	0.334	0.342	0.350	0.358	0.366	0.371	0.374	0.374	0.371	0.365	0.358	0.350	0.342	0.334
5-	0.313	0.319	0.326	0.334	0.344	0.354	0.366	0.378	0.389	0.403	0.412	0.412	0.403	0.388	0.377	0.365	0.354	0.343
6-	0.317	0.324	0.332	0.342	0.354	0.371	0.385	0.412	0.442	0.466	0.480	0.479	0.466	0.442	0.412	0.384	0.368	0.353
7-	0.320	0.328	0.338	0.351	0.367	0.402	0.441	0.465	0.512	0.553	0.577	0.577	0.554	0.513	0.467	0.438	0.401	0.365
8-	0.323	0.332	0.344	0.359	0.389	0.433	0.487	0.550	0.603	0.671	0.716	0.717	0.674	0.607	0.548	0.486	0.431	0.388
9-	0.326	0.336	0.349	0.367	0.409	0.463	0.533	0.624	0.734	0.885	1.039	1.039	0.878	0.735	0.625	0.533	0.461	0.408
10-	0.327	0.338	0.353	0.376	0.425	0.487	0.575	0.694	0.892	1.322	1.937	1.934	1.308	0.882	0.695	0.572	0.485	0.423
11-	0.328	0.340	0.355	0.384	0.434	0.502	0.600	0.740	1.059	1.990	4.916	5.178	1.922	1.034	0.737	0.595	0.499	0.431
12-	0.328	0.340	0.355	0.384	0.435	0.504	0.602	0.746	1.071	2.036	5.435	4.912	1.919	1.031	0.736	0.596	0.499	0.431
13-	0.327	0.339	0.353	0.377	0.427	0.490	0.578	0.702	0.908	1.366	2.027	1.969	1.312	0.879	0.691	0.571	0.485	0.423
14-	0.326	0.336	0.349	0.368	0.411	0.465	0.539	0.632	0.777	0.922	1.065	1.054	0.899	0.744	0.622	0.531	0.461	0.407
15-	0.323	0.333	0.344	0.359	0.391	0.435	0.491	0.586	0.660	0.729	0.772	0.768	0.721	0.651	0.567	0.484	0.431	0.388
16-	0.320	0.328	0.339	0.351	0.368	0.404	0.473	0.518	0.566	0.606	0.630	0.627	0.602	0.559	0.513	0.462	0.401	0.365
17-	0.317	0.324	0.333	0.343	0.355	0.401	0.432	0.463	0.493	0.518	0.531	0.529	0.515	0.490	0.460	0.429	0.393	0.354
18-	0.313	0.319	0.327	0.335	0.356	0.375	0.395	0.419	0.439	0.454	0.462	0.461	0.452	0.436	0.416	0.394	0.373	0.351
19-	0.310	0.315	0.321	0.328	0.338	0.353	0.368	0.383	0.395	0.405	0.411	0.411	0.403	0.394	0.381	0.366	0.351	0.337
20-	0.306	0.311	0.316	0.321	0.327	0.334	0.345	0.355	0.364	0.371	0.374	0.374	0.370	0.363	0.354	0.344	0.333	0.326
21-	0.303	0.307	0.311	0.315	0.319	0.324	0.328	0.334	0.340	0.345	0.347	0.347	0.344	0.339	0.333	0.328	0.324	0.319
22-	0.300	0.303	0.306	0.310	0.313	0.317	0.320	0.323	0.326	0.327	0.328	0.328	0.327	0.325	0.323	0.320	0.316	0.313

В целом по расчетному прямоугольнику:

Везразмерная макс. концентрация ---> Cm = 5.4354219
 Достигается в точке с координатами: Xм = 835.0 м
 (X-столбец 11, Y-строка 12) Yм = 924.0 м
 При опасном направлении ветра : 44 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Валхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:15
 Группа суммации :_31=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: 60
 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 v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1242.3 м, Y= 1275.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4071238 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 230 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% 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
				0.1900000	46.7 (Вклад источников 53.3%)		
1	0101	T	0.3291	0.0762507	35.12	35.12	0.231680676
2	6102	П1	0.1425	0.0683458	31.48	66.60	0.479501724
3	6101	П1	0.1423	0.0682379	31.43	98.02	0.479501724
В сумме =				0.4028344	98.02		
Суммарный вклад остальных =				0.0042894	1.98 (1 источник)		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

Результаты расчёта рассеивания

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Балхаш.

Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:15

Группа суммации :__31=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

Всего просчитано точек: 602

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 v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 733.9 м, Y= 714.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7021395 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 29 град.
и скорости ветра 7.77 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
Фоновая концентрация Cf							
1	6102	П1	0.1425	0.2175000	31.0	31.0	1.1627940
2	6101	П1	0.1423	0.1654772	34.14	68.34	1.1627941
3	0101	T	0.3291	0.1426324	29.43	97.77	0.433375031
В сумме =				0.6913484	97.77		
Суммарный вклад остальных =				0.0107911	2.23	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Балхаш.

Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:58

Группа суммации :__П1=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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

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	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
----- Примесь 2902 -----															
6101	П1	2.0				0.0	870.00	959.00	20.00	10.00	57.50	3.0	1.00	0	0.0110000
6102	П1	2.0				0.0	870.00	959.00	20.00	10.00	57.50	3.0	1.00	0	0.1823000
----- Примесь 2908 -----															
6101	П1	2.0				0.0	870.00	959.00	20.00	10.00	57.50	3.0	1.00	0	0.4830000
6102	П1	2.0				0.0	870.00	959.00	20.00	10.00	57.50	3.0	1.00	0	2.353100
----- Примесь 2930 -----															
6101	П1	2.0				0.0	870.00	959.00	20.00	10.00	57.50	3.0	1.00	0	0.0046000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Балхаш.

Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Группа суммации :__П1=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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Мq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 + ... + Смn/ПДКn							
- 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	Мq	Тип	См	Um	Xm	
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6101	0.997200	П1	0.495952	0.50	57.0	
2	6102	5.070800	П1	0.979161	0.50	85.5	

Суммарный Мq=				6.068000 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)			
Сумма См по всем источникам =				1.475112 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Балхаш.

Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:58
 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)
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1470x1470 с шагом 70
 Расчет по границе области влияния
 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

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:58
 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)
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 60
 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 v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1242.3 м, Y= 1275.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3066818 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 230 град.
 и скорости ветра 0.94 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mq)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6102	П1	5.0708	0.2421612	78.96	78.96	0.047756016
2	6101	П1	0.9972	0.0645206	21.04	100.00	0.064701714
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Балхаш.
 Объект :0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 13:58
 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)
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Всего просчитано точек: 602
 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 v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1004.8 м, Y= 1203.9 м

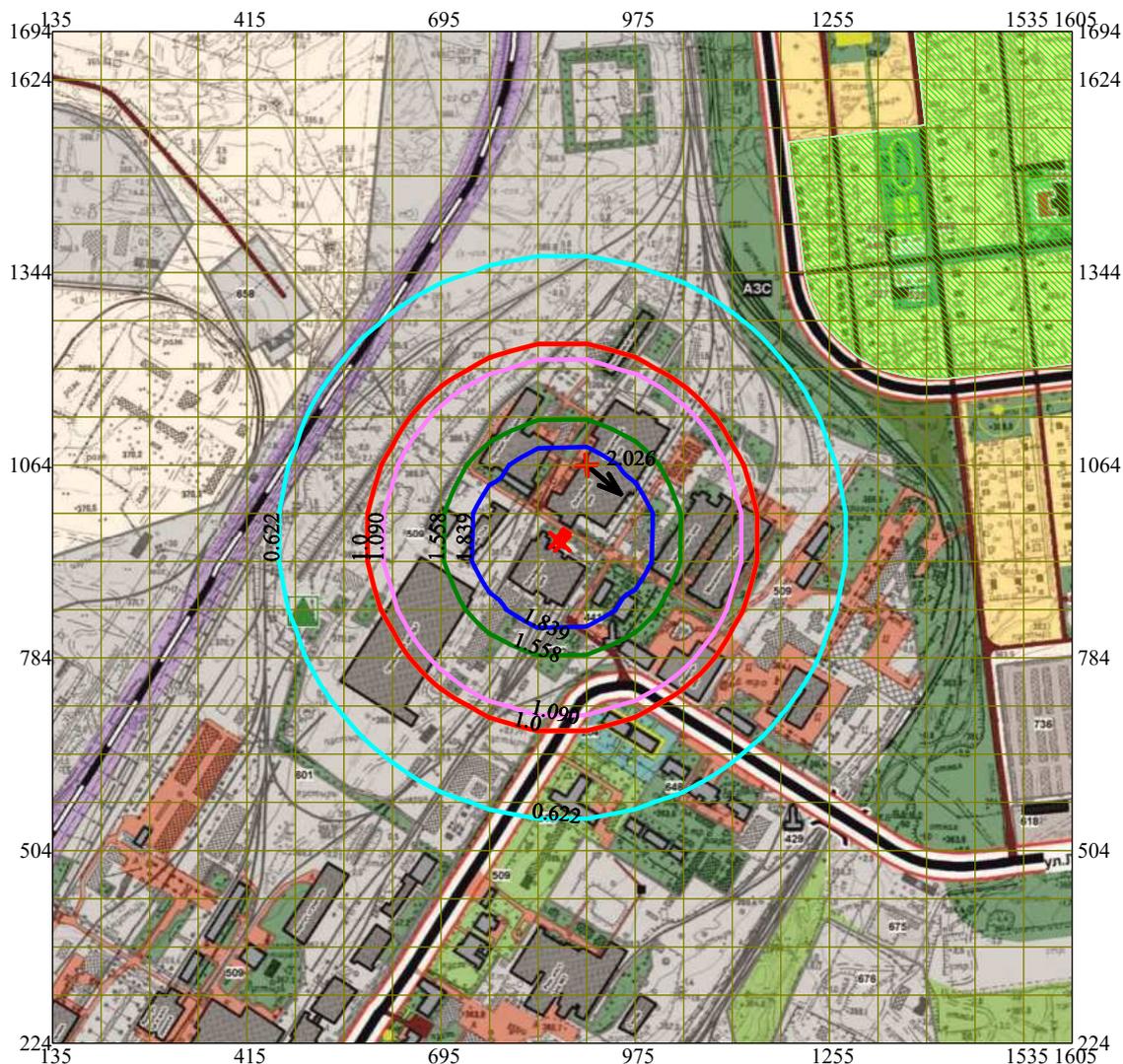
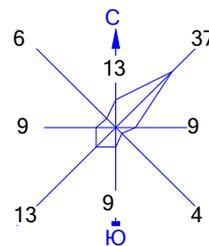
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6422791 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 209 град.
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mq)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6102	П1	5.0708	0.4910809	76.46	76.46	0.096844859
2	6101	П1	0.9972	0.1511983	23.54	100.00	0.151622802
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

Город : 007 Балхаш
 Объект : 0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 __OV Граница области воздействия по МРК-2014



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

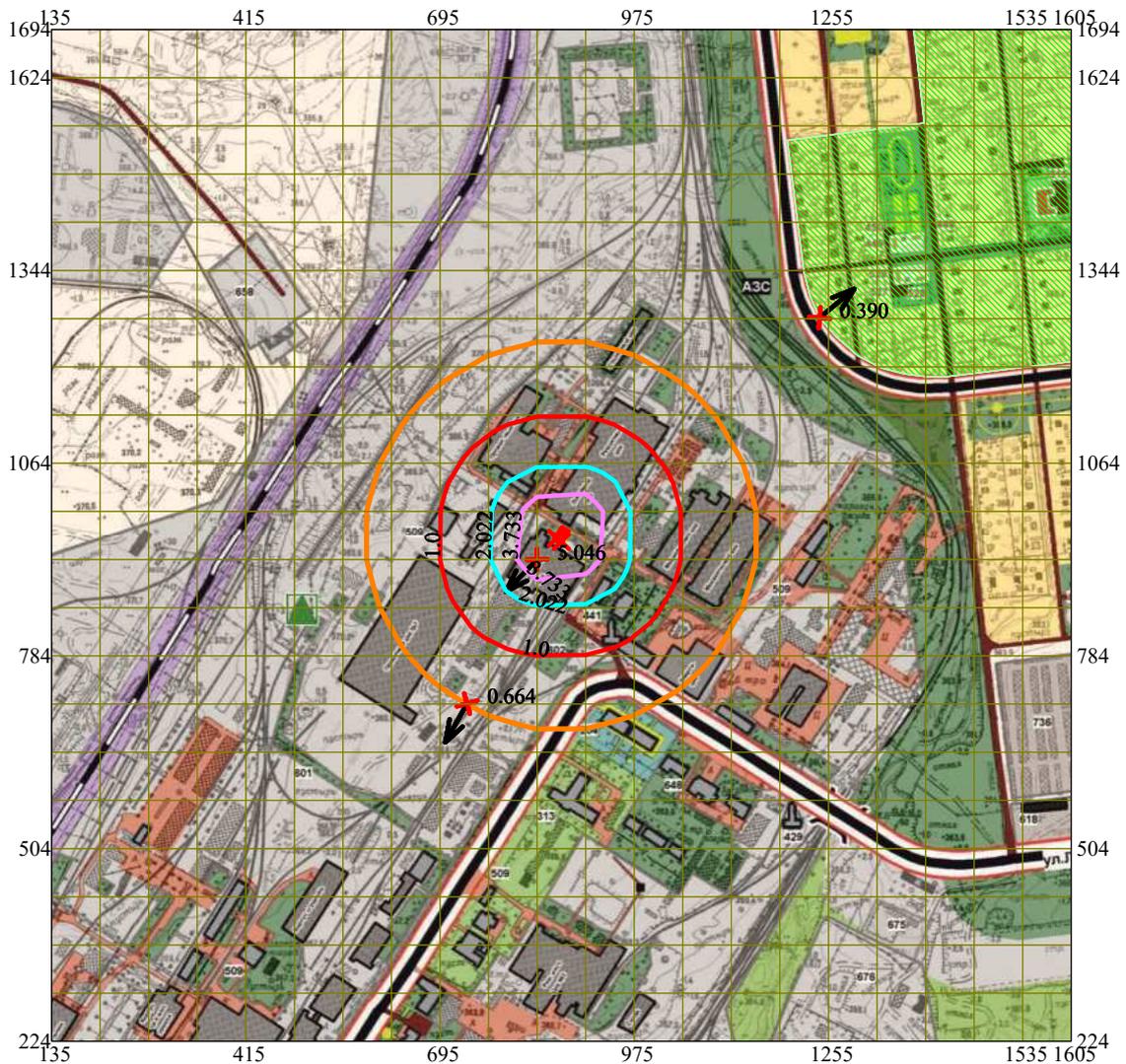
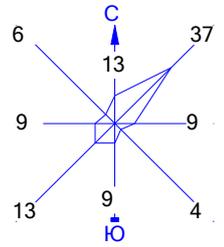
Изолинии в долях ПДК

- 0.622 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.090 ПДК
- 1.558 ПДК
- 1.839 ПДК



Макс концентрация 2.0262108 ПДК достигается в точке $x=905$ $y=1064$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1470 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 22*22
 Граница области воздействия по МРК-2014

Город : 007 Балхаш
 Объект : 0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

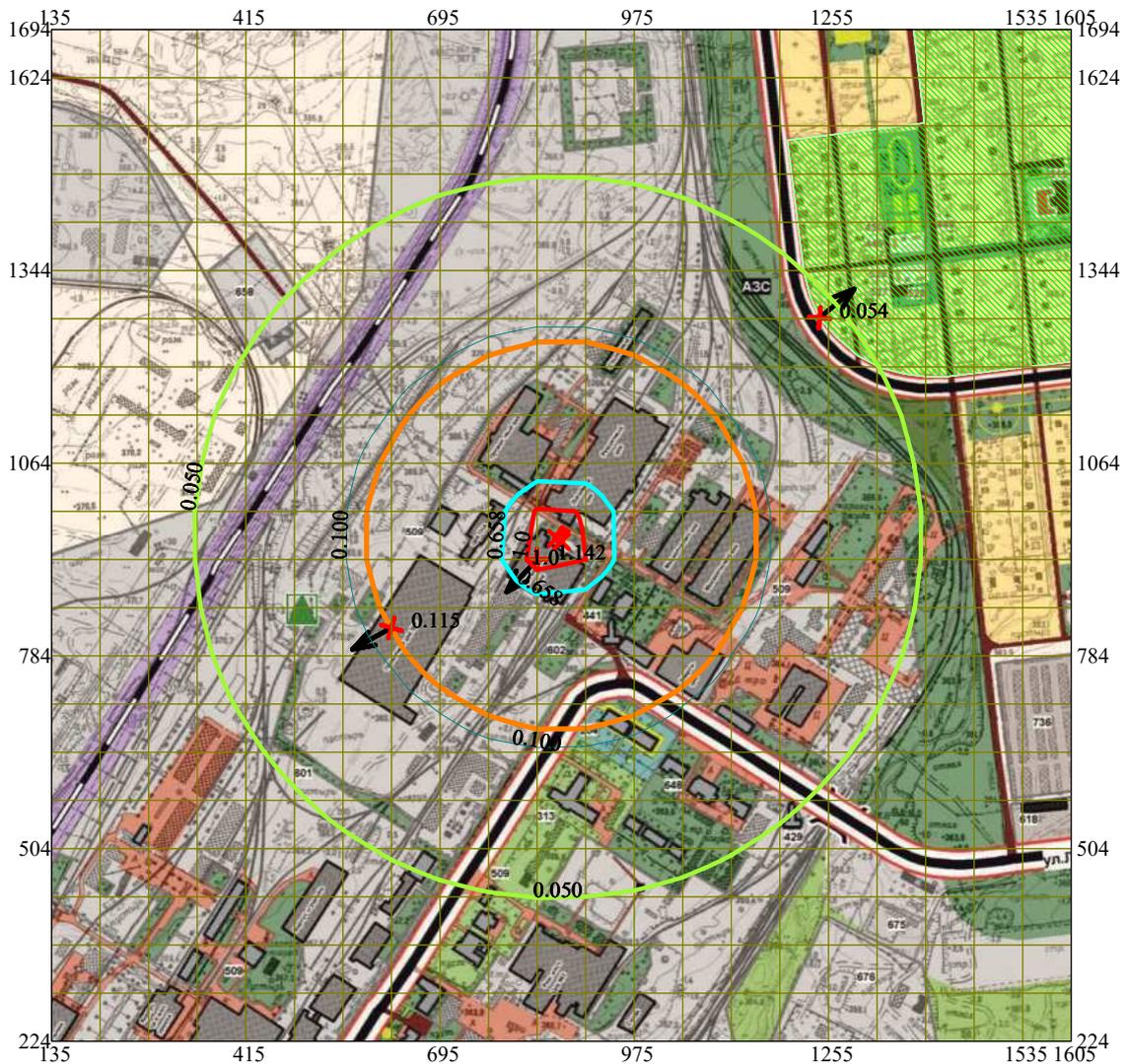
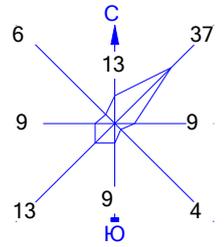
Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 2.022 ПДК
- 3.733 ПДК



Макс концентрация 5.0458808 ПДК достигается в точке $x=835$ $y=924$
 При опасном направлении 44° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1470 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 22×22
 Расчёт на 2025 год.

Город : 007 Балхаш
 Объект : 0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

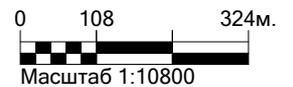


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

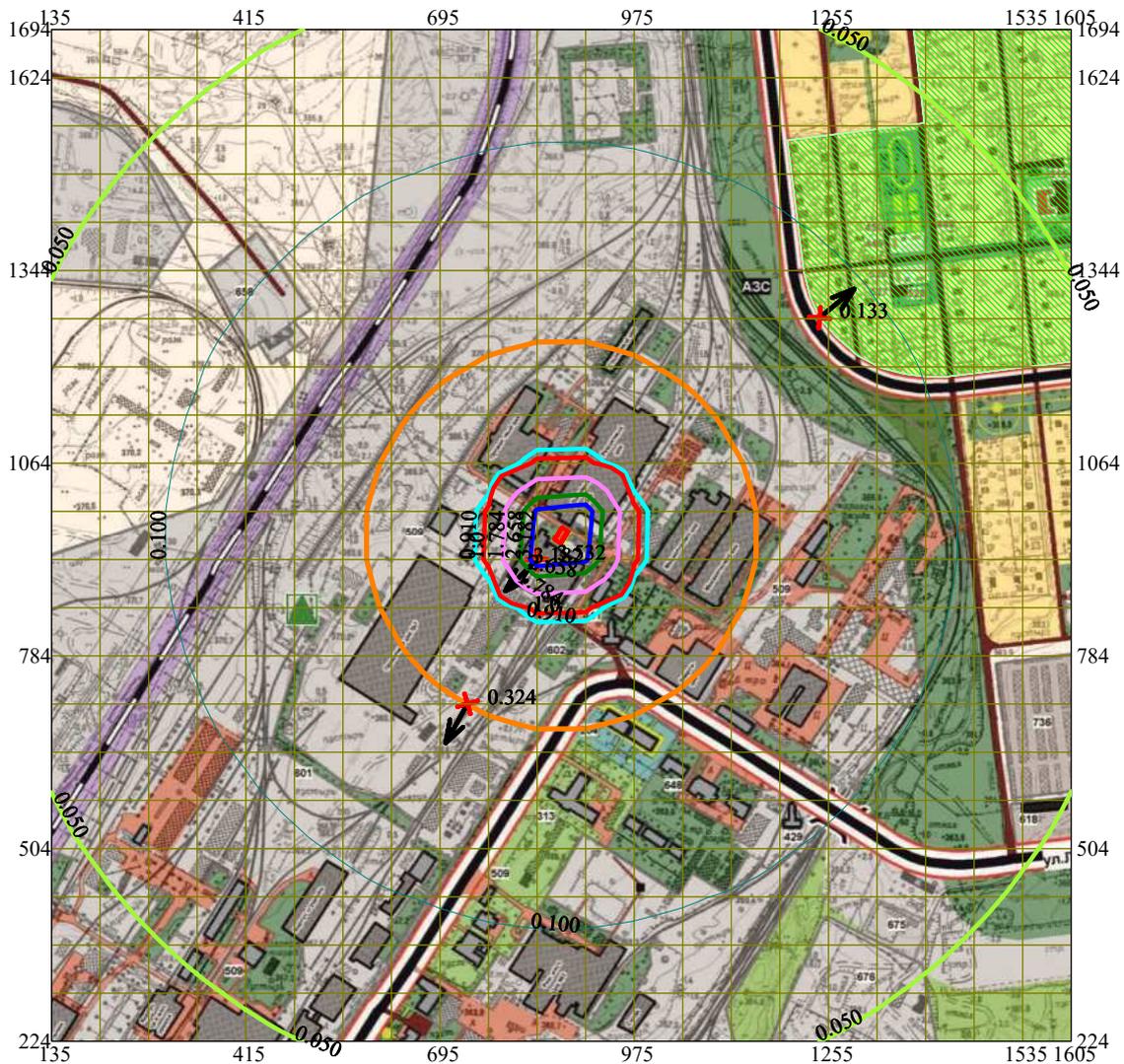
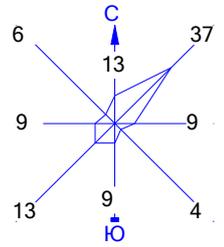
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.658 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.1419915 ПДК достигается в точке $x=835$ $y=924$
 При опасном направлении 43° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1470 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 22×22
 Расчет на 2025 год.

Город : 007 Балхаш
 Объект : 0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

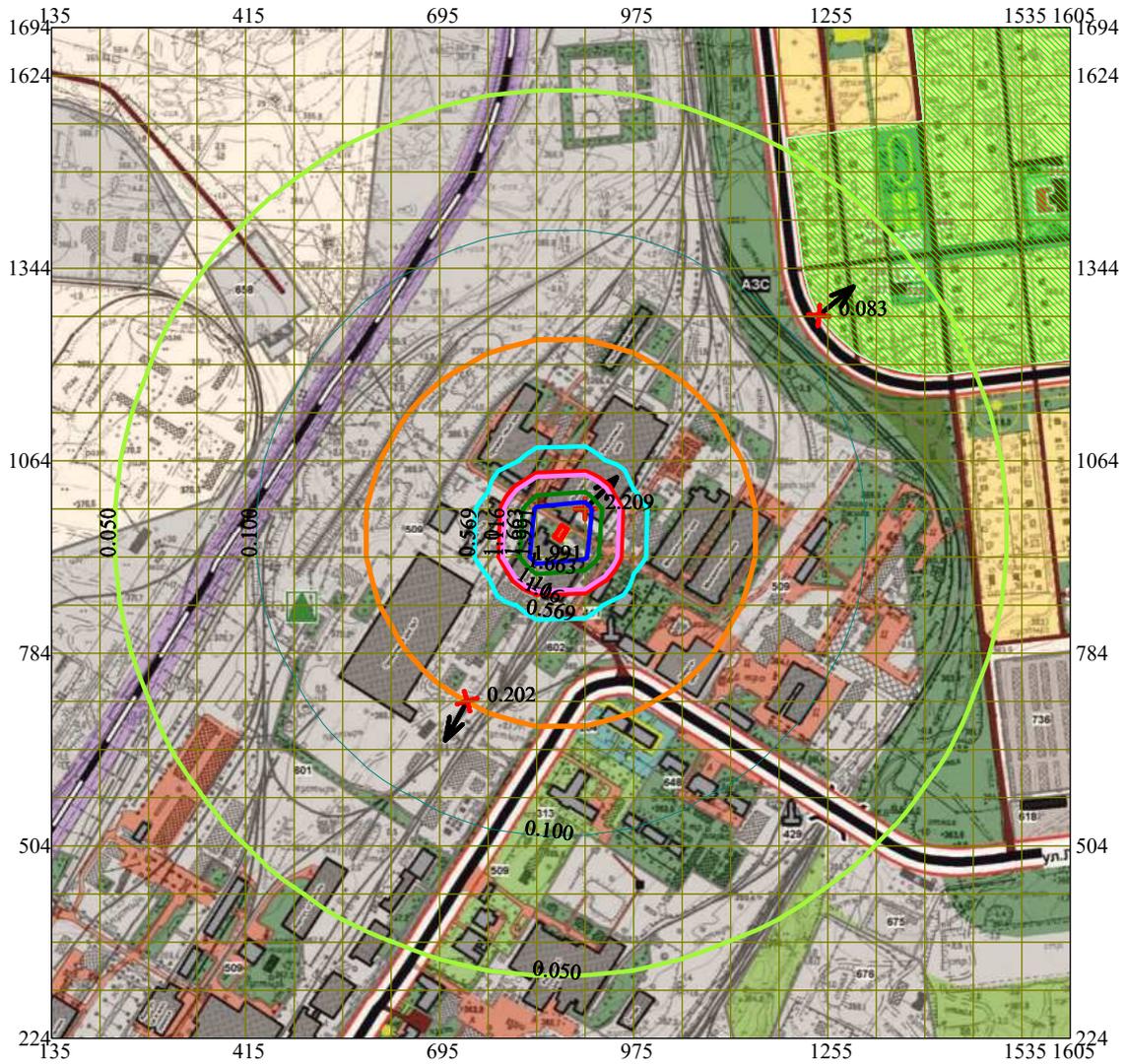
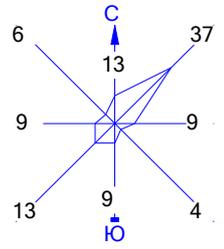
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.910 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.784 ПДК
- 2.658 ПДК
- 3.182 ПДК



Макс концентрация 3.5315843 ПДК достигается в точке $x=835$ $y=924$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1470 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 22×22
 Расчет на 2025 год.

Город : 007 Балхаш
 Объект : 0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2750 Сольвент нафта (1149*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

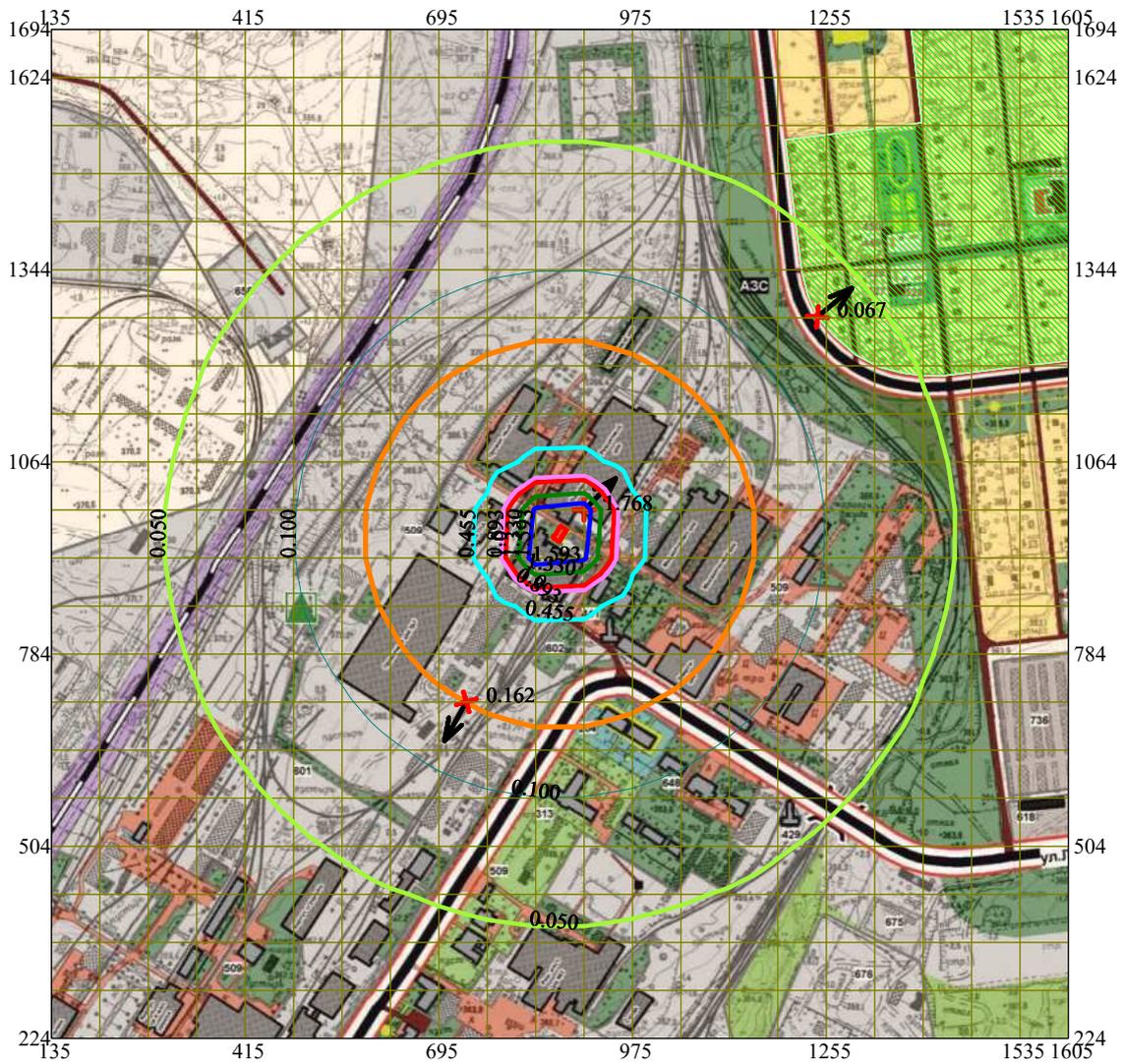
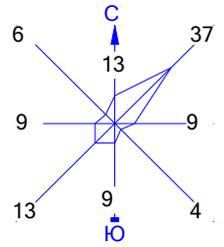
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.569 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.116 ПДК
- 1.663 ПДК
- 1.991 ПДК



Макс концентрация 2.2093079 ПДК достигается в точке $x=905$ $y=994$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1470 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 22×22
 Расчет на 2025 год.

Город : 007 Балхаш
 Объект : 0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

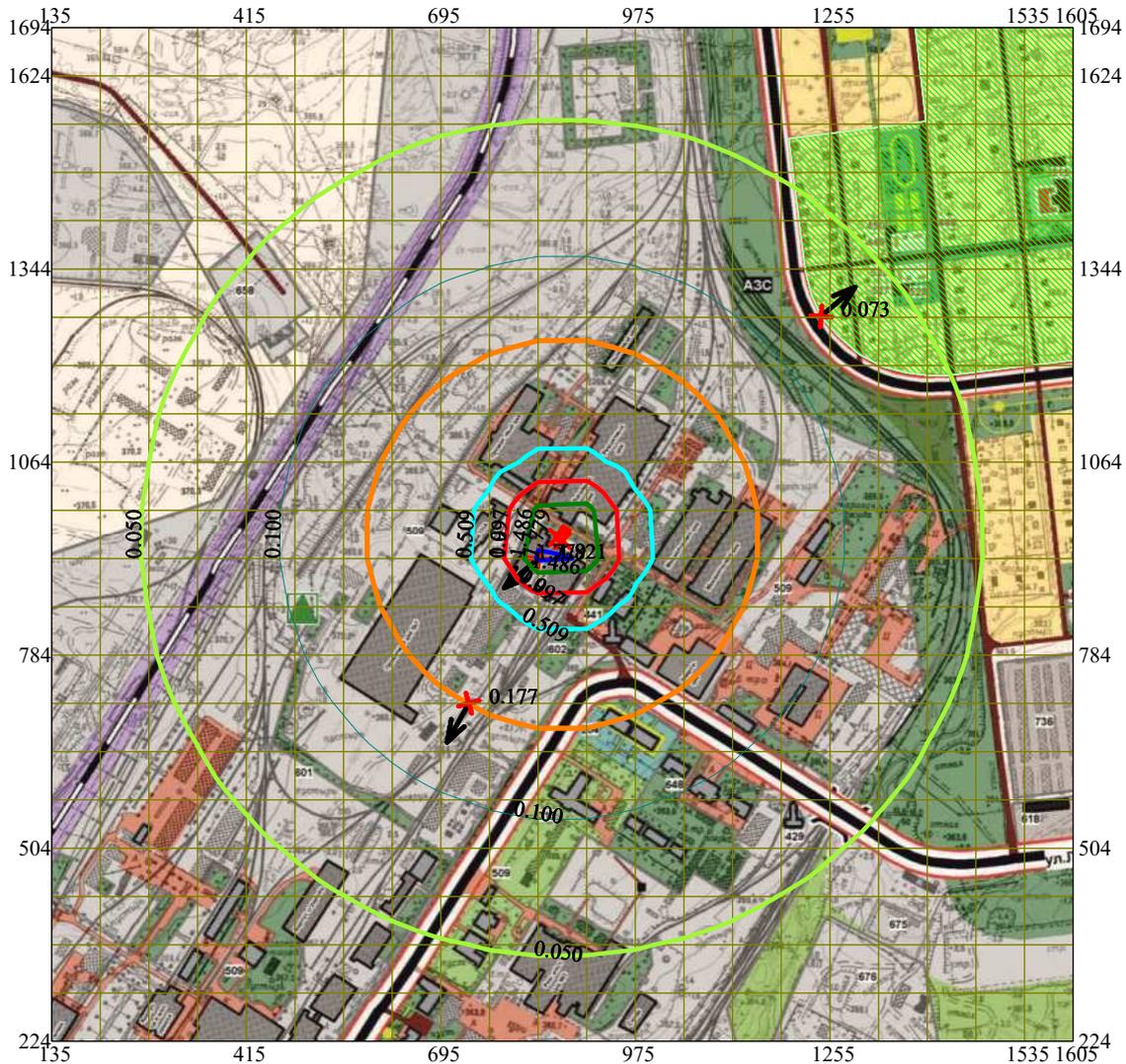
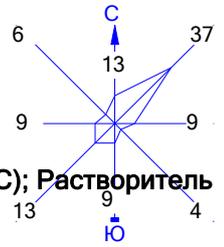
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.455 ПДК
- 0.893 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.330 ПДК
- 1.593 ПДК



Макс концентрация 1.7677009 ПДК достигается в точке $x=905$ $y=994$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1470 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 22×22
 Расчет на 2025 год.

Город : 007 Балхаш
 Объект : 0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

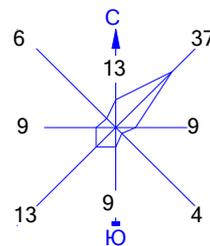
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.509 ПДК
- 0.997 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.486 ПДК
- 1.779 ПДК



Макс концентрация 1.8208834 ПДК достигается в точке $x = 835$ $y = 924$
 При опасном направлении 49° и опасной скорости ветра 0.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1470 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 22×22
 Расчет на 2025 год.

Город : 007 Балхаш
 Объект : 0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.336 ПДК
- 2.647 ПДК
- 3.958 ПДК
- 4.745 ПДК



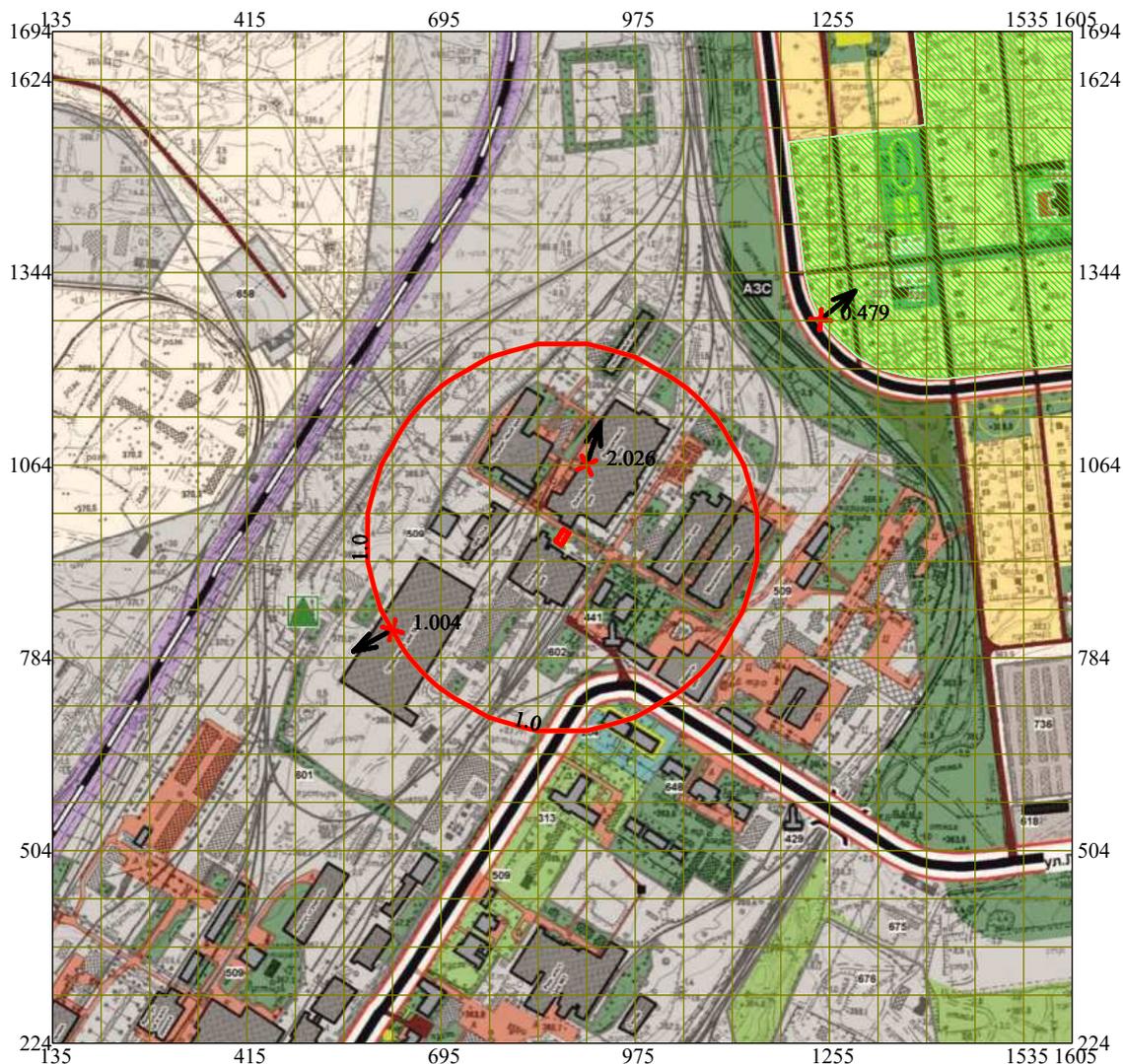
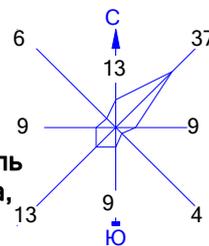
Макс концентрация 5.2692256 ПДК достигается в точке $x=835$ $y=924$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 1.09 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1470 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 22×22
 Расчет на 2025 год.

Город : 007 Балхаш

Объект : 0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, 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
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

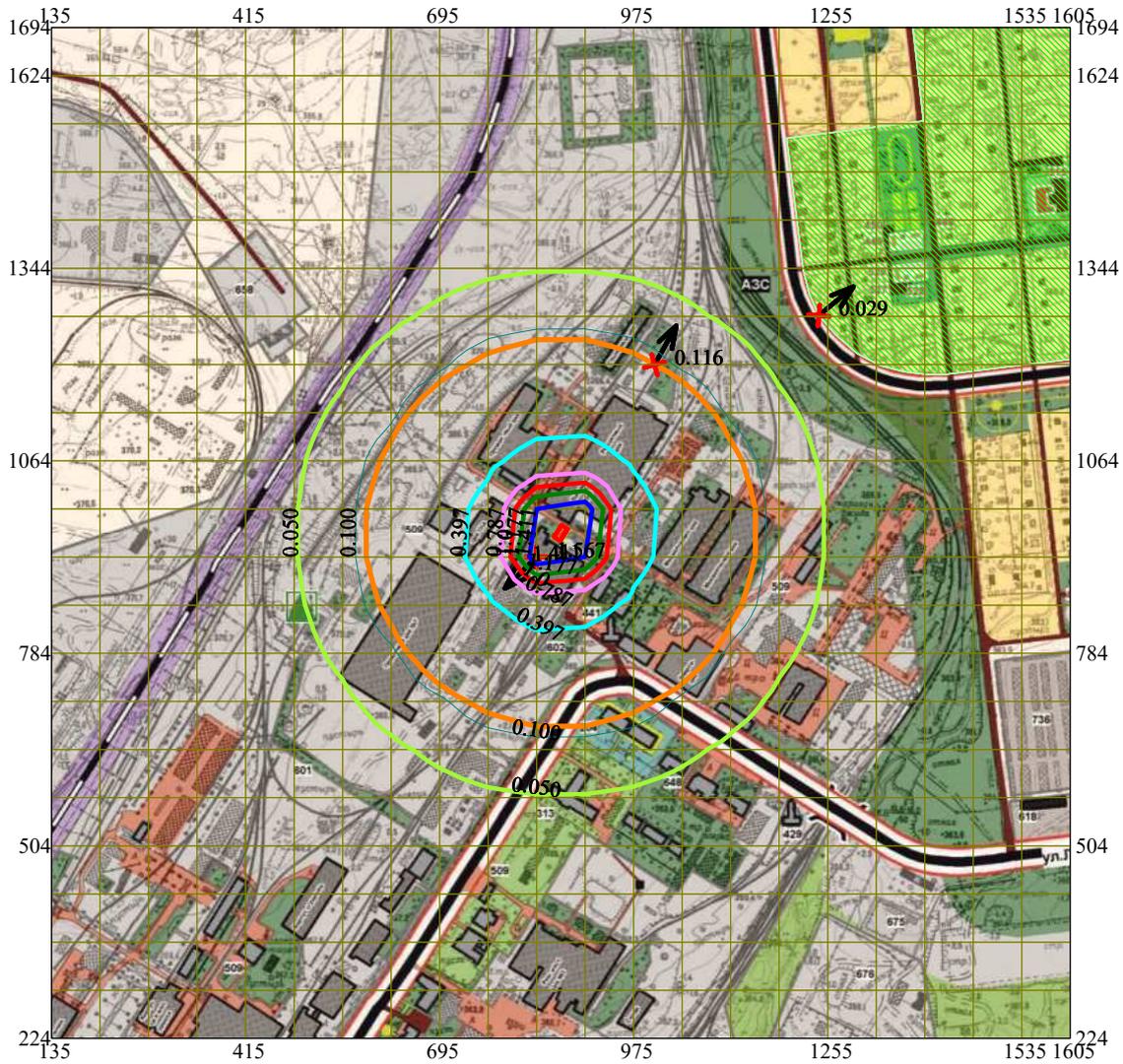
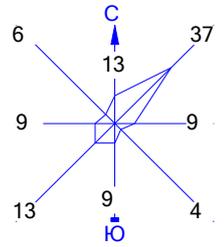
Изолинии в долях ПДК

1.0 ПДК



Макс концентрация 2.0262108 ПДК достигается в точке $x=905$ $y=1064$
При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1470 м, высота 1470 м,
шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 22×22
Расчёт на 2025 год.

Город : 007 Балхаш
 Объект : 0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

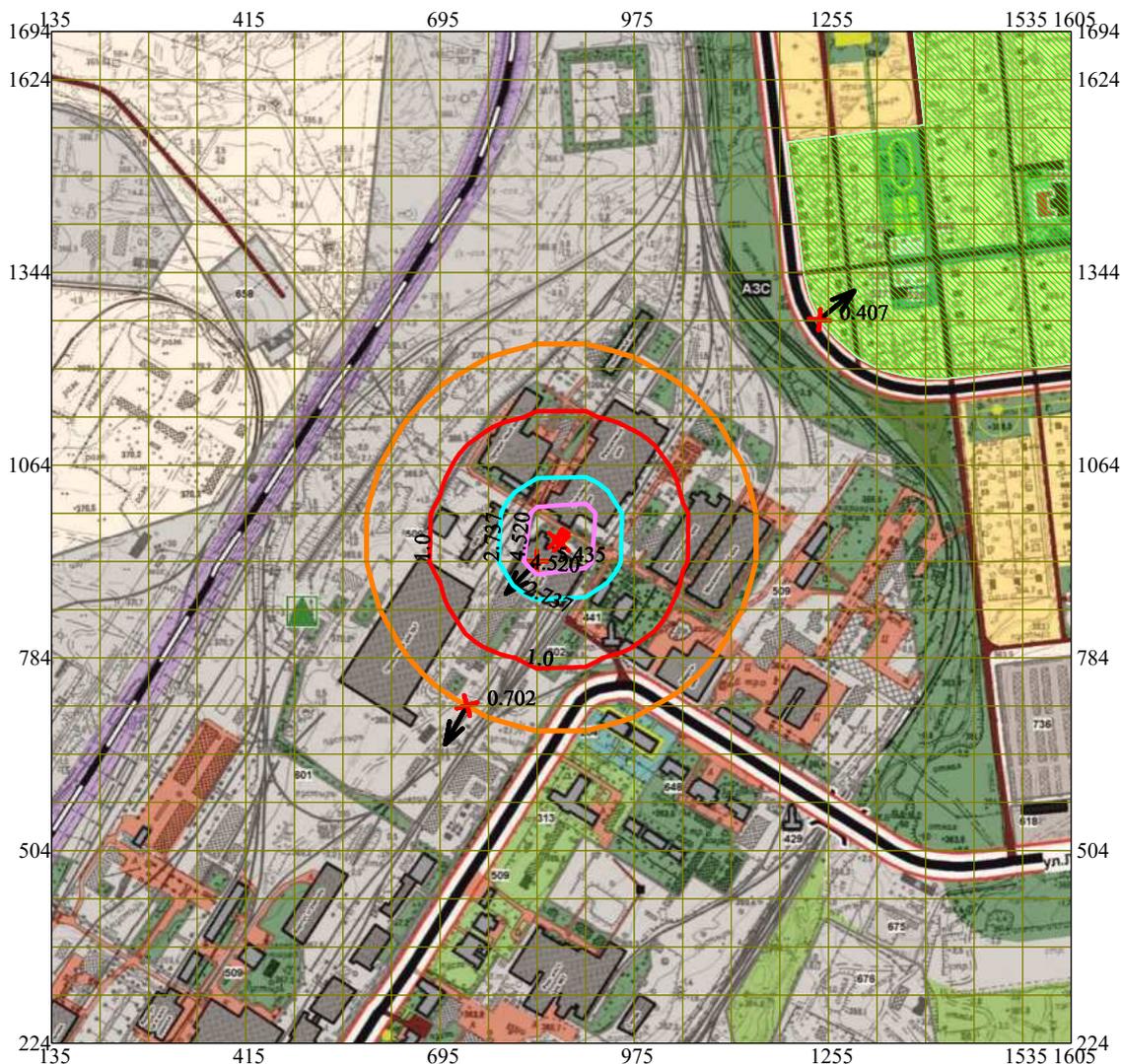
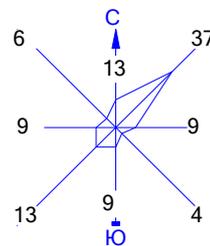
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.397 ПДК
- 0.787 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.177 ПДК
- 1.411 ПДК



Макс концентрация 1.5674107 ПДК достигается в точке $x = 835$ $y = 924$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 1.09 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1470 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 22×22
 Расчет на 2025 год.

Город : 007 Балхаш
 Объект : 0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 __31 0301+0330

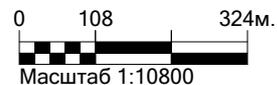


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

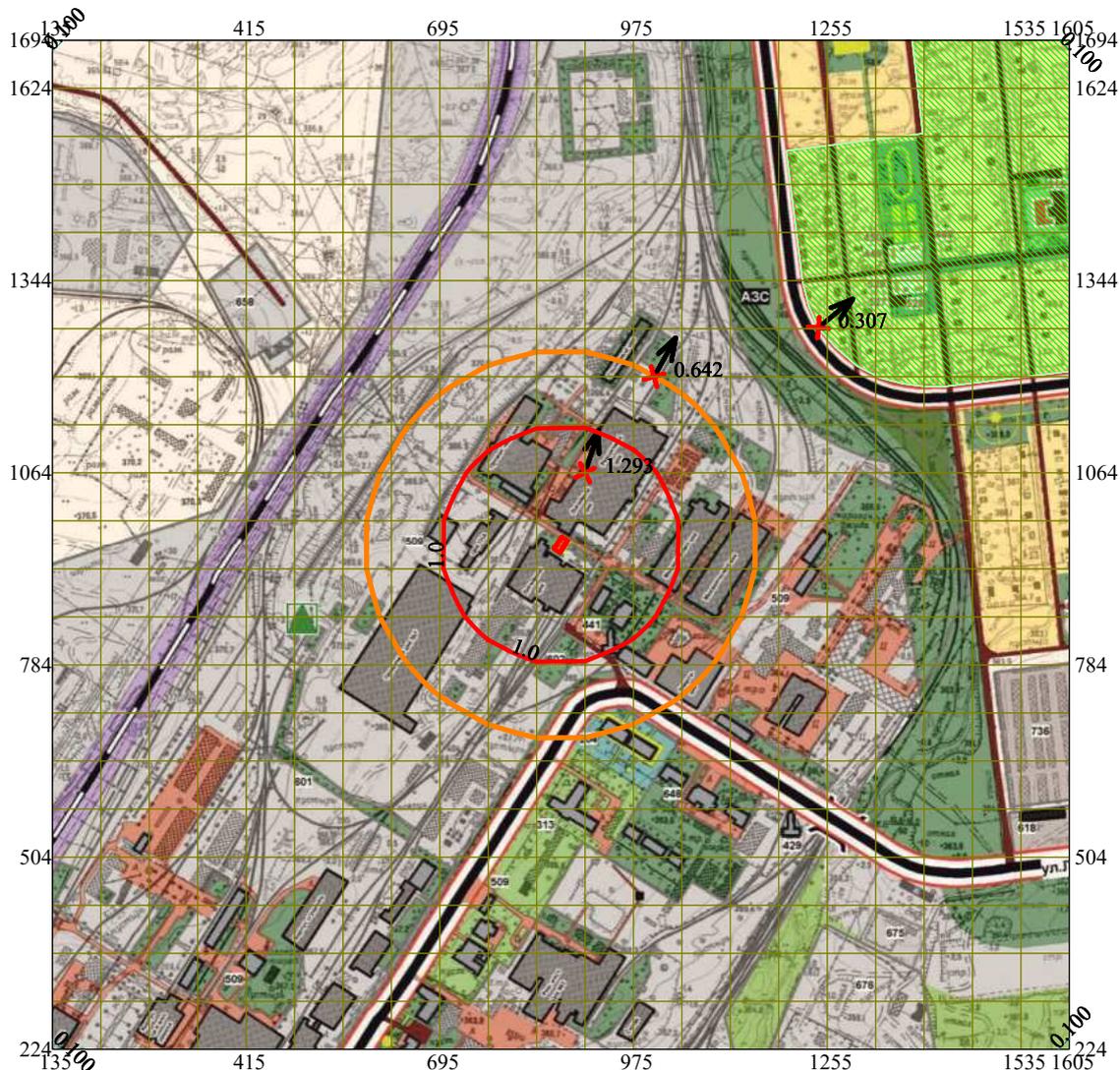
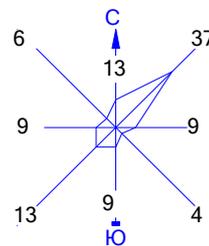
Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 2.737 ПДК
- 4.520 ПДК



Макс концентрация 5.4354219 ПДК достигается в точке $x=835$ $y=924$
 При опасном направлении 44° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1470 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 22×22
 Расчет на 2025 год.

Город : 007 Балхаш
 Объект : 0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2908+2930



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.2932094 ПДК достигается в точке $x=905$ $y=1064$
 При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1470 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 22×22
 Расчет на 2025 год.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Дата: 20.12.2024 Время: 09:11:17

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: дополнительная, Граница области воздействия*

Список литературы

- ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004
- МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
- ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой
- ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 2. Общий метод расчета
- ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] Краны на автомобильном ходу

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
863	955	1,5

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
0	1	4 π	97	97	96	90	84	80	76	71	66	87		

Источник информации: ГОСТ 27436-87. Внешний шум автотрансп-х средств. Допуст-е уровни и методы измерений

2. [ИШ0002] Автомобили бортовые

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
867	962	1,5

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
0	1	4 π	89	89	86	86	95	92	84	78	71	96		

221	РТ221	766	1221	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
222	РТ222	767	1221	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
223	РТ223	767	1221	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
224	РТ224	769	1222	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
225	РТ225	773	1223	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
226	РТ226	782	1226	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
227	РТ227	799	1231	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
228	РТ228	835	1240	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	40	40	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
229	РТ229	838	1240	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	40	40	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
230	РТ230	839	1240	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	40	40	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
231	РТ231	842	1240	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	40	40	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
232	РТ232	843	1240	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	40	40	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
233	РТ233	845	1240	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	40	40	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
234	РТ234	846	1240	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	40	40	39	35	38	36	31	24	13	40	

437	РТ437	1150	919	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	40	40	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
438	РТ438	1148	915	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	40	40	39	35	38	36	31	25	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
439	РТ439	1146	906	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	40	40	39	35	38	36	31	25	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
440	РТ440	1141	888	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	40	40	39	35	38	36	31	25	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
441	РТ441	1131	854	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	40	40	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
442	РТ442	1131	854	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	40	40	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
443	РТ443	1131	854	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	40	40	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
444	РТ444	1131	854	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	40	40	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
445	РТ445	1131	854	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	40	40	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
446	РТ446	1131	854	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	40	40	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
447	РТ447	1131	853	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	40	40	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
448	РТ448	1131	853	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	40	40	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
449	РТ449	1130	852	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	40	40	39	35	38	36	31	25	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
450	РТ450	1129	850	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	40	40	39	35	38	36	31	25	13	40	

518	PT518	974	697	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	35	31	24	12	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
519	PT519	974	697	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	35	31	24	12	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
520	PT520	974	697	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	35	31	24	12	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
521	PT521	974	697	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	35	31	24	12	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
522	PT522	974	697	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	35	31	24	12	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
523	PT523	973	697	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	35	31	24	12	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
524	PT524	973	697	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	35	31	24	12	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
525	PT525	971	696	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
526	PT526	967	695	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
527	PT527	958	692	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
528	PT528	941	687	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	36	31	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
529	PT529	905	678	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	35	30	24	12	39	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
530	PT530	902	678	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	35	30	24	12	39	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
531	PT531	901	678	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	35	30	24	12	39	

545	PT545	875	678	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	35	30	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
546	PT546	873	678	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	36	30	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
547	PT547	872	678	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	36	30	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
548	PT548	869	678	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	36	30	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
549	PT549	868	678	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	36	30	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
550	PT550	866	678	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	35	30	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
551	PT551	865	678	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	35	30	24	13	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
552	PT552	862	678	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	35	30	24	12	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
553	PT553	861	678	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	35	30	24	12	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
554	PT554	859	678	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	35	30	24	12	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
555	PT555	858	678	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	35	30	24	12	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
556	PT556	855	678	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	35	30	24	12	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
557	PT557	854	678	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	35	30	24	12	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
558	PT558	851	678	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	35	30	24	12	40	

599	РТ599	763	698	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	35	30	24	12	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	РТ600	761	699	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	35	30	24	12	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
601	РТ601	757	701	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	35	30	24	12	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
602	РТ602	750	705	1,5	ИШ0002-37дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0001-29дБА	41	41	39	35	38	36	30	24	12	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	625	825	1,5	41	107	-	
2	63 Гц	625	825	1,5	41	95	-	
3	125 Гц	625	825	1,5	40	87	-	
4	250 Гц	625	825	1,5	35	82	-	
5	500 Гц	625	1092	1,5	38	78	-	
6	1000 Гц	736	1204	1,5	36	75	-	
7	2000 Гц	1115	1093	1,5	31	73	-	
8	4000 Гц	1115	1093	1,5	25	71	-	
9	8000 Гц	1005	1204	1,5	14	69	-	
10	Экв. уровень	736	1204	1,5	40	80	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	95	-	

Дата: 20.12.2024 Время: 09:20:44

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по территории ЖЗ*

Список литературы

- ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004
- МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
- ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой
- ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 2. Общий метод расчета
- ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] Краны на автомобильном ходу

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
863	955	1,5

Источник информации: ГОСТ 27436-87. Внешний шум автотрансп-х средств. Допуст-е уровни и методы измерений

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4 π	97	97	96	90	84	80	76	71	66	87	

2. [ИШ0002] Автомобили бортовые

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
867	962	1,5

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4 π	89	89	86	86	95	92	84	78	71	96	

5	PT05	1212	1400	1,5	ИШ0002-30дБА, ИШ0006-24дБА, ИШ0005-23дБА, ИШ0001-22дБА	35	35	33	28	31	28	21	12		32	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	PT06	1220	1342	1,5	ИШ0002-30дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0005-24дБА, ИШ0001-23дБА	35	35	34	29	32	29	23	13		33	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	PT07	1223	1330	1,5	ИШ0002-31дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0005-25дБА, ИШ0001-23дБА	35	35	34	29	32	29	23	14		33	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	PT08	1228	1307	1,5	ИШ0002-31дБА, ИШ0006-26дБА, ИШ0005-25дБА, ИШ0001-23дБА	35	35	34	29	32	29	23	14		33	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	PT09	1242	1275	1,5	ИШ0002-31дБА, ИШ0006-26дБА, ИШ0005-25дБА, ИШ0001-24дБА	36	36	34	30	33	30	23	15		34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	PT10	1248	1540	1,5	ИШ0002-27дБА, ИШ0006-21дБА, ИШ0005-21дБА, ИШ0001-20дБА	33	33	31	26	29	25	18	6		30	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	PT11	1256	1260	1,5	ИШ0002-31дБА, ИШ0006-26дБА, ИШ0005-25дБА, ИШ0001-24дБА	36	36	34	30	33	30	23	15		34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	PT12	1262	1541	1,5	ИШ0002-27дБА, ИШ0006-21дБА, ИШ0005-21дБА, ИШ0001-20дБА	33	33	31	26	29	25	18	6		29	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	PT13	1266	1248	1,5	ИШ0002-31дБА, ИШ0006-26дБА, ИШ0005-25дБА, ИШ0001-23дБА	36	36	34	30	33	30	23	15		34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	PT14	1274	1470	1,5	ИШ0002-28дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0005-22дБА, ИШ0001-21дБА	33	33	32	27	30	26	19	8		30	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	PT15	1282	1400	1,5	ИШ0002-29дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0005-22дБА, ИШ0001-21дБА	34	34	32	28	30	27	20	9		31	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	PT16	1293	1330	1,5	ИШ0002-30дБА, ИШ0006-24дБА, ИШ0005-23дБА, ИШ0001-22дБА	34	34	33	28	31	28	21	11		32	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	PT17	1298	1220	1,5	ИШ0002-31дБА, ИШ0006-26дБА, ИШ0005-25дБА, ИШ0001-23дБА	35	35	34	29	32	29	23	14		33	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	PT18	1318	1540	1,5	ИШ0002-26дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0005-20дБА, ИШ0001-19дБА	32	32	31	26	28	25	17	3		29	

32	РТ32	1396	1260	1,5	ИШ0002-29дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0005-22дБА, ИШ0001-21дБА	34	34	32	28	30	27	20	9		31	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	РТ33	1396	1190	1,5	ИШ0002-29дБА, ИШ0006-24дБА, ИШ0005-23дБА, ИШ0001-22дБА	34	34	33	28	31	28	21	11		32	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	РТ34	1414	1470	1,5	ИШ0002-26дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0005-20дБА, ИШ0001-19дБА	32	32	30	26	28	24	17	3		29	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	РТ35	1422	1400	1,5	ИШ0002-27дБА, ИШ0006-21дБА, ИШ0005-20дБА, ИШ0001-20дБА	33	33	31	26	29	25	18	4		29	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	РТ36	1426	1190	1,5	ИШ0002-29дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0005-23дБА, ИШ0001-21дБА	34	34	32	28	30	27	20	10		31	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	РТ37	1433	1330	1,5	ИШ0002-27дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0005-21дБА, ИШ0001-20дБА	33	33	31	27	29	26	18	7		30	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	РТ38	1450	1680	1,5	ИШ0002-24дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0001-17дБА, ИШ0005-17дБА	30	30	28	23	26	21	12			26	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	РТ39	1457	1610	1,5	ИШ0002-24дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0005-18дБА, ИШ0001-18дБА	31	31	29	24	26	22	14			27	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	РТ40	1458	1540	1,5	ИШ0002-25дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0005-18дБА, ИШ0001-18дБА	31	31	29	25	27	23	15			27	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	РТ41	1466	1260	1,5	ИШ0002-28дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0005-21дБА, ИШ0001-20дБА	33	33	31	27	29	26	19	7		30	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	РТ42	1484	1470	1,5	ИШ0002-25дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0005-19дБА, ИШ0001-18дБА	31	31	30	25	27	23	15	1		28	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	РТ43	1488	1197	1,5	ИШ0002-28дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0005-21дБА, ИШ0001-20дБА	33	33	31	27	29	26	19	7		30	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	РТ44	1492	1400	1,5	ИШ0002-26дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0005-19дБА, ИШ0001-19дБА	32	32	30	25	28	24	16	2		28	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	РТ45	1503	1330	1,5	ИШ0002-26дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0005-20дБА, ИШ0001-19дБА	32	32	31	26	28	25	17	3		29	

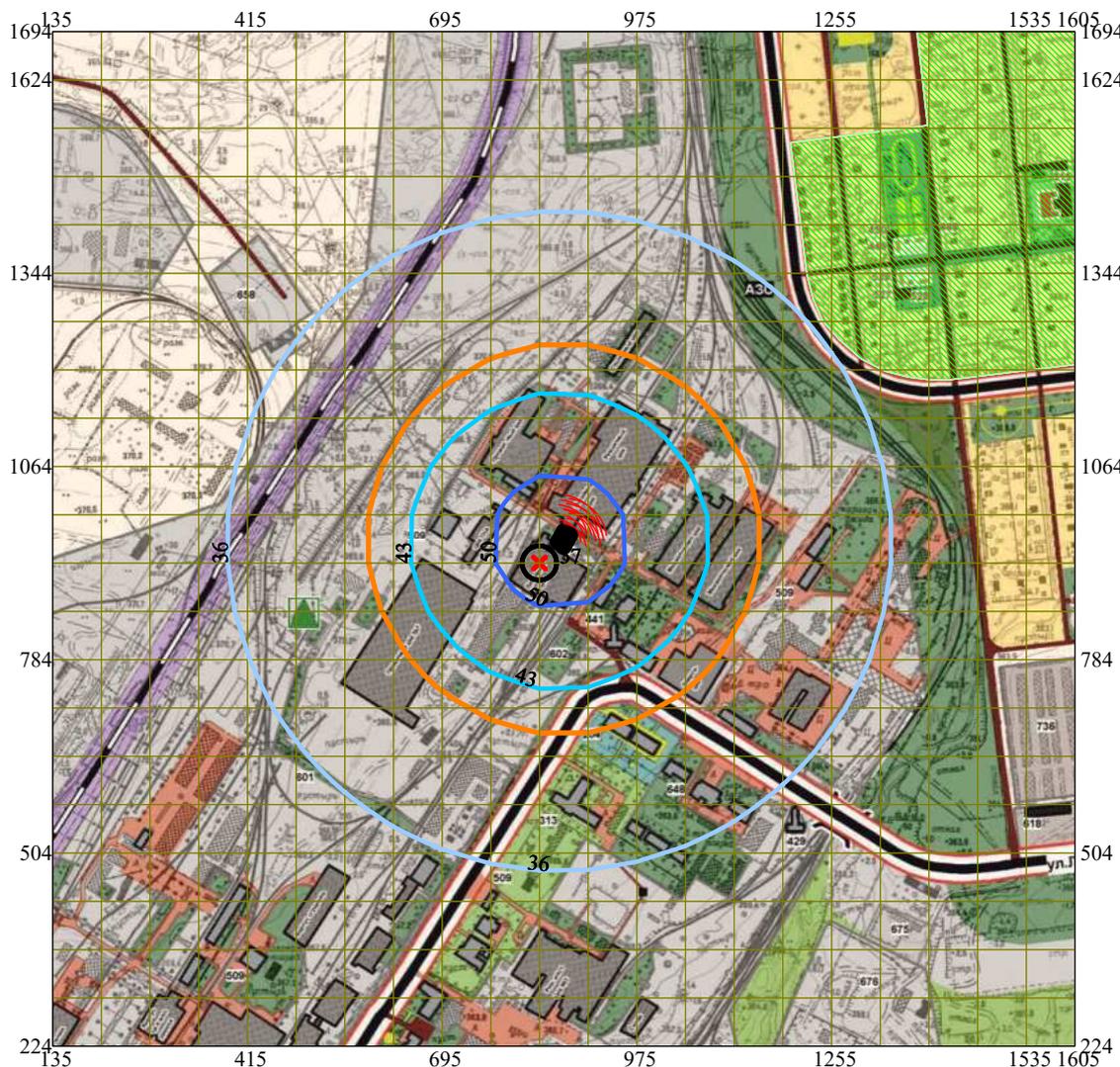
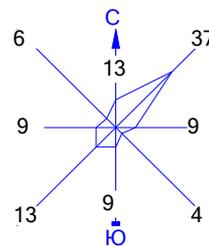
59	PT59	1605	1400	1,5	ИШ0002-25дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0005-18дБА, ИШ0001-18дБА	31	31	29	24	27	22	14			27	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	PT60	1605	1470	1,5	ИШ0002-24дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0001-17дБА, ИШ0005-17дБА	30	30	29	24	26	22	13			26	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	1242	1275	1,5	36	107	-	
2	63 Гц	1242	1275	1,5	36	95	-	
3	125 Гц	1242	1275	1,5	34	87	-	
4	250 Гц	1242	1275	1,5	30	82	-	
5	500 Гц	1242	1275	1,5	33	78	-	
6	1000 Гц	1242	1275	1,5	30	75	-	
7	2000 Гц	1242	1275	1,5	23	73	-	
8	4000 Гц	1242	1275	1,5	15	71	-	
9	8000 Гц	1196	1533	1,5	0	69	-	
10	Экв. уровень	1242	1275	1,5	34	80	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	95	-	

Город : 007 Балхаш
 Объект : 0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

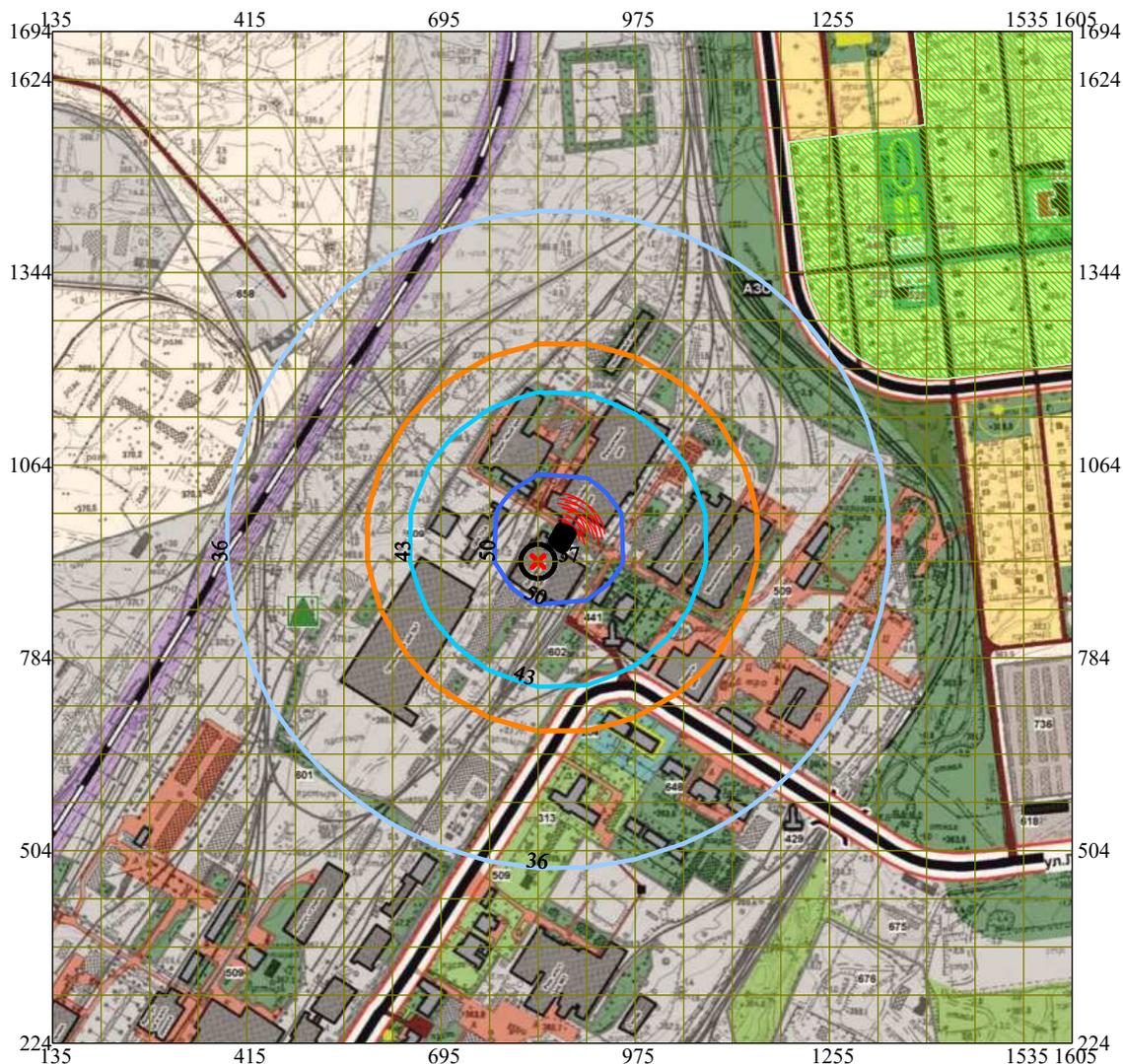
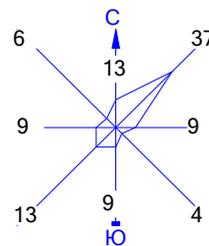
Изофоны в дБ

- 36
- 43
- 50



Макс уровень шума 57 дБ достигается в точке $x=835$ $y=924$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1470 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 22*22

Город : 007 Балхаш
 Объект : 0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

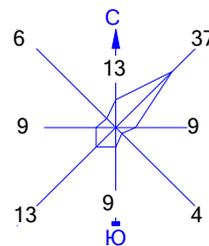
Изофоны в дБ

- 36
- 43
- 50



Макс уровень шума 57 дБ достигается в точке $x=835$ $y=924$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1470 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 22*22

Город : 007 Балхаш
 Объект : 0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

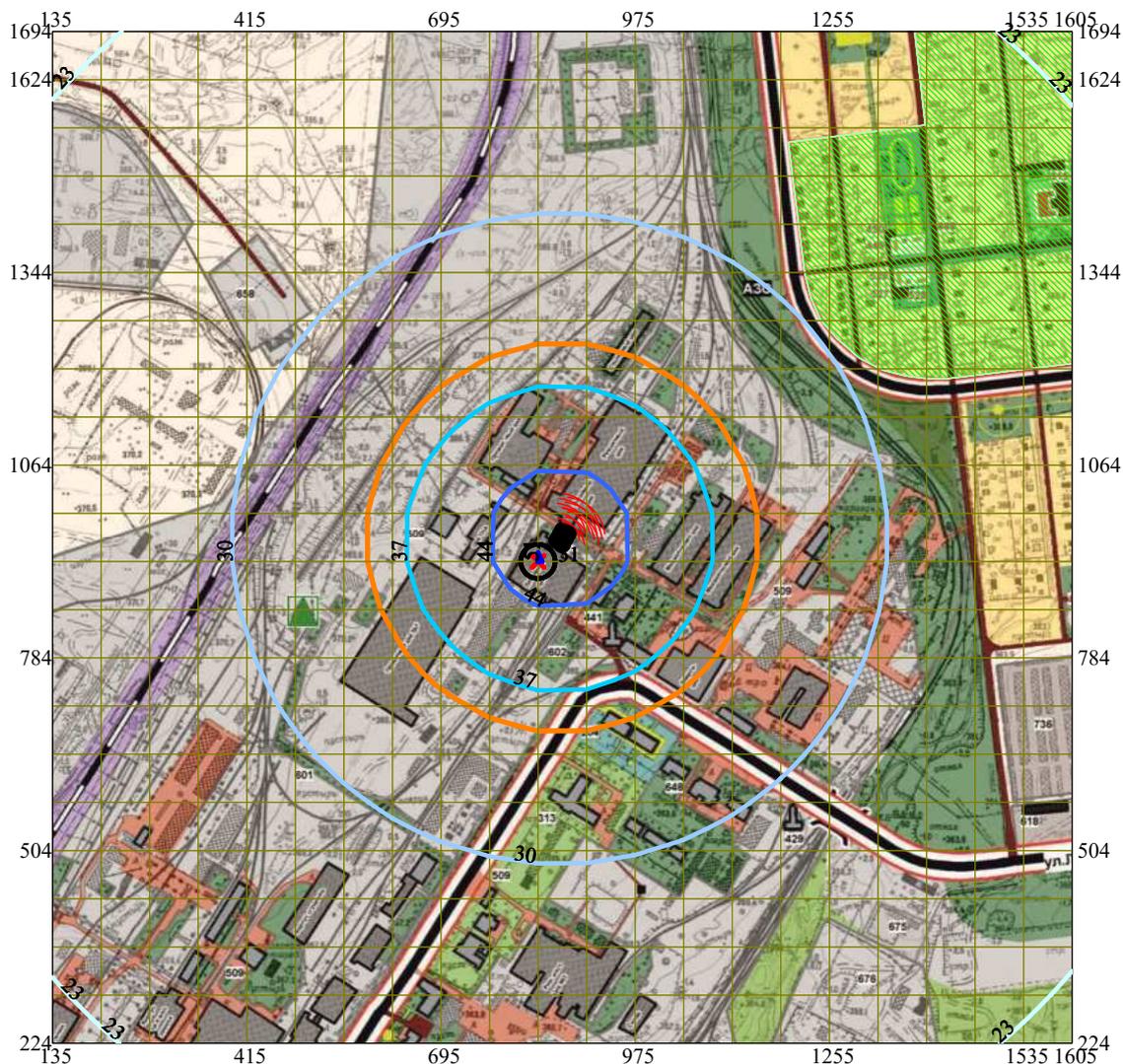
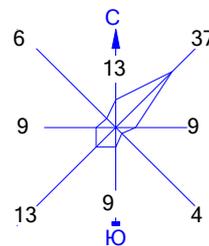
Изофоны в дБ

- 28
- 35
- 42
- 49



Макс уровень шума 56 дБ достигается в точке $x=835$ $y=924$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1470 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 22*22

Город : 007 Балхаш
 Объект : 0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

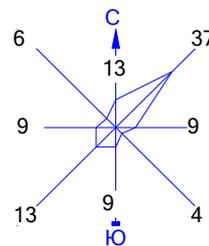
Изофоны в дБ

- 23
- 30
- 37
- 44
- 51



Макс уровень шума 51 дБ достигается в точке $x=835$ $y=924$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1470 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 22*22

Город : 007 Балхаш
 Объект : 0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

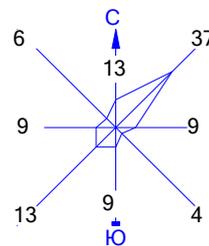
Изофоны в дБ

- 27
- 34
- 41
- 48



Макс уровень шума 55 дБ достигается в точке $x=835$ $y=994$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1470 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 22*22

Город : 007 Балхаш
 Объект : 0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

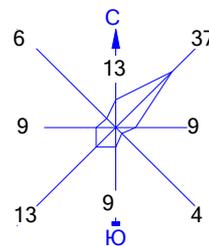
Изофоны в дБ

- 21
- 29
- 37
- 45



Макс уровень шума 53 дБ достигается в точке $x=905$ $y=994$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1470 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 22*22

Город : 007 Балхаш
 Объект : 0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

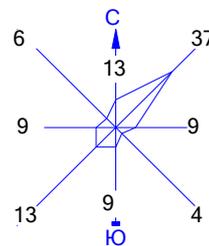
Изофоны в дБ

- 10
- 20
- 30
- 40
- 50



Макс уровень шума 50 дБ достигается в точке $x=905$ $y=994$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1470 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 22*22

Город : 007 Балхаш
 Объект : 0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

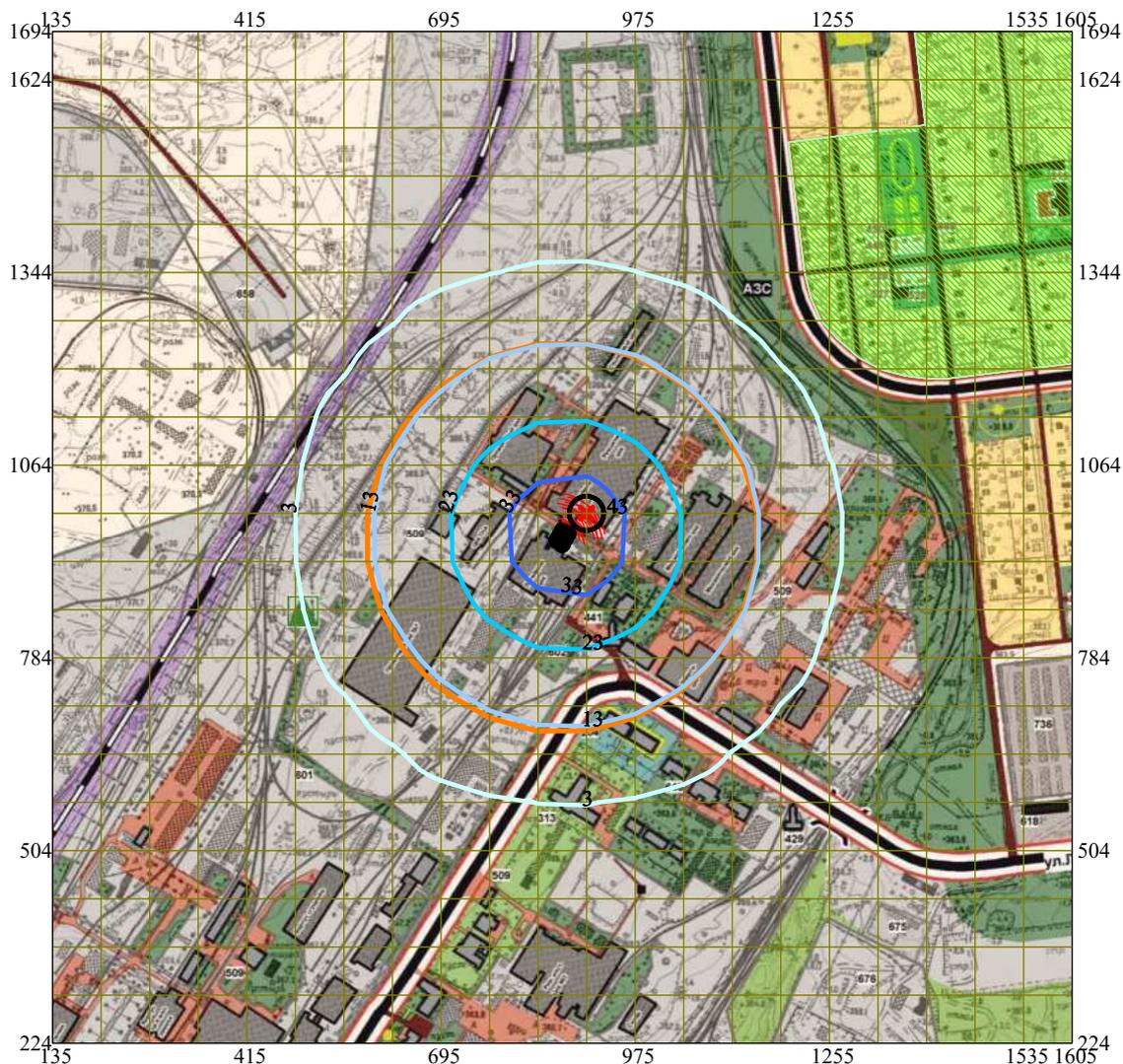
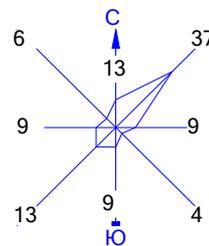
Изофоны в дБ

- 3
- 14
- 25
- 36
- 47



Макс уровень шума 47 дБ достигается в точке $x=905$ $y=994$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1470 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 22*22

Город : 007 Балхаш
 Объект : 0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

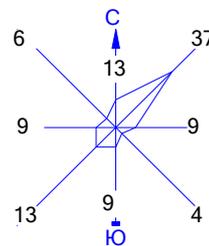
Изофоны в дБ

- 3
- 13
- 23
- 33



Макс уровень шума 43 дБ достигается в точке $x=905$ $y=994$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1470 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 22*22

Город : 007 Балхаш
 Объект : 0003 Капремонт быт.помещения кузнечного цеха РМЗ Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N010 Экв. уровень шума

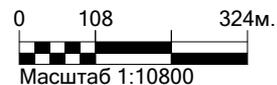


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изофоны в дБ(А)

- 25
- 33
- 41
- 49
- 57



Макс уровень шума 57 дБ(А) достигается в точке $x=905$ $y=994$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1470 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 22*22

ПРИЛОЖЕНИЕ 8



С



Кузнечный цех
РМЗ

503 м

1660 м

г. Балхаш

Территория
обогатительной
фабрики

Территория
медьзавода

Территория
ТЭЦ

оз. Балхаш

0101

0102

6101

6102

