

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

Рабочий проект

**Капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ
г. Жезказган (инв. №ОС-11-000117824)**

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

П25-06/07

Том 5

2025 г.

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

Рабочий проект

**Капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ
г. Жезказган (инв. №ОС-11-000117824)**

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

П25-06/07

Том 5

Директор Головного
проектного института к.т.н.

Главный инженер проекта



Р.М. Салыкова

Т.Ф. Лаубган

2025 г.

Исполнители:

Отдел охраны окружающей среды и рудничной вентиляции:

Начальник отдела



Н.Ф. Баянова

Главный специалист



Г.Ж. Отарбаева

Ведущий инженер



Б.Д. Ергали

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	П25-06/07 – ПП	Паспорт проекта	
2	П25-06/07 – ЭП	Энергетический паспорт	
3	П25-06/07 – ОПЗ	Общая пояснительная записка	
4	П25-06/07 – ПОС	Проект организации строительства	
5	П25-06/07 – ООС	Охрана окружающей среды	
6	П25-06/07	Сметная документация	
Графическая часть			
7	Альбом ТХ	Технологическая часть	
9	Альбомы марок АС, КЖ, ТХ	Архитектурно-строительные решения, конструкции железобетонные. Технологические решения	
10	Альбомы марок ОВ, ВК, НВК, ТС	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Водопровод и канализация. Наружные сети водоснабжения и канализации. Тепломеханические решения тепловых сетей	
11	Альбомы марок ЭМ, ЭО, ПС.ОП, СС	Силовое электрооборудование. Электроосвещение. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре. Система связи	
12	Альбом марки ТХ	Технология производства	

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка
1.	МЭПР РК	Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан
2.	МООС РК	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан
3.	ЭК РК	Экологический Кодекс Республики Казахстан
4.	ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза
5.	РГП	Республиканское государственное предприятие
6.	ТОО	Товарищество с ограниченной ответственностью
7.	ГПИ	Головной проектный институт
8.	ЛМЗ	Литейно-механический завод
9.	ГУ	Государственное учреждение
10.	АО	Акционерное общество
11.	ООС	Охрана окружающей среды
12.	ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
13.	РП	Рабочий проект
14.	СНиП	Строительные нормы и правила
15.	СанПиН	Санитарные правила и нормы
16.	СП РК	Свод правил Республики Казахстан
17.	ГОСТ	Государственный стандарт
18.	ОНД	Общесоюзный нормативный документ
19.	РНД	Руководящий нормативный документ
20.	ПЭК	Производственный экологический контроль
21.	ПДК	Предельно допустимая концентрация
22.	НДВ	Нормативы допустимых выбросов
23.	ОБУВ	Ориентировочно безопасный уровень воздействия
24.	СМР	Строительно-монтажные работы
25.	ДВС	Двигатели внутреннего сгорания
26.	СЗЗ	Санитарно-защитная зона
27.	ТБО	Твердые бытовые отходы
28.	НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
29.	ЛКМ	Лакокрасочный материал
30.	ПК	Программный комплекс
31.	ЗВ	Загрязняющее вещество
32.	ЭНК	Экологический норматив качества
33.	М/ЭНК	Валовый объем выброса (т/год) / Экологический норматив качества

Аннотация

В настоящем разделе ООС к РП «Капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган (инв. №ОС-11-000117824)» приведены основные характеристики природных условий района проведения работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния эмиссий загрязняющих веществ при осуществлении проектируемой деятельности.

Рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ в промышленной зоне г. Жезказган. Работы по капитальному ремонту объекта планируется начать с апреля 2026 года. Продолжительность капитального ремонта объекта, с учётом численности комплексной бригады при односменной работе из 19 человек, составит 5 месяцев.

Данным рабочим проектом рассматривается только период капитального ремонта объекта.

Атмосферный воздух

В период капитального ремонта объекта установлено 4 источника выбросов ЗВ: три - организованных и один - неорганизованный.

Согласно расчетам **без учета выбросов от автотранспорта в период капитального ремонта объекта** в атмосферный воздух выбрасывается 28 загрязняющих веществ: оксид железа, кальция оксид, марганец и его соединения, кальция дигидроксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутан-1-ол, этанол, 2-Этоксигетанол, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, керосин, сольвент нефтяной, уайт-спирит, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная, пыль древесная.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу на период капитального ремонта объекта составит – 1,06101786 т (в т.ч. твердые – 0,38584095 т, газообразные – 0,67517691 т).

Водоснабжение и водоотведение

Обеспечение водой на пожаротушение, производственные и хозяйственно-питьевые нужды будет осуществляться от существующих сетей ЛМЗ.

Расход воды в период капитального ремонта объекта составит: на производственные нужды – 207,39 м³/период (из них на гидравлическое испытание трубопроводов – 117 м³/период и промывку водопроводных труб с дезинфекцией – 8,97 м³/период), на хозяйственно-бытовые нужды – 147,5 м³/период. Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек.

На производственные нужды в период капитального ремонта объекта вода в объеме 81,42 м³/период используется безвозвратно.

Вода, используемая на гидравлическое испытание трубопроводов и на промывку с дезинфекцией в общем объеме 125,97 м³, и хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 147,5 м³ сбрасываются в существующие сети ЛМЗ.

Так как предусматривается капитальный ремонт на территории ЛМЗ, нет необходимости в установке временных передвижных мобильных зданий. Для административно-бытовых нужд будут использоваться существующие бытовые помещения АБК ЛМЗ.

Организация питания рабочих на строительной площадке обеспечивается путем доставки готовой пищи и приемом пищи в специально выделенном помещении от заказчика – комнате приема пищи в здании АБК ЛМЗ.

Отходы

В период капитального ремонта объекта прогнозируется образование 12 видов отходов: строительные отходы, твердые бытовые отходы, тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, обрезки кабеля, мешкотара полимерная, мешкотара бумажная, отходы древесины, отходы стеклопластика, отходы полиэтиленовых труб, стружка черных металлов.

Количество образующихся отходов в период капитального ремонта объекта – 46,731314021 т/период.

В период эксплуатации объекта прогнозируется образование 3 видов отходов: отработанные светодиодные лампы, твердый осадок жиросъемщика, жиры, уловленные жиросъемщиком.

Количество образующихся отходов – 7,1869215 т/год.

Санитарно-защитная зона

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

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.

В соответствии с п.п. 3, п.2, раздела 3, приложения 2 Экологического кодекса РК Казахстан от 02 января 2021 г. №400 – VI ЗРК, осуществление намечаемой деятельности с накоплением на объекте 10 тонн и более

неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов, относится к объектам **III категории**.

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

	Содержание	стр.
	Список исполнителей	2
	Состав проекта	3
	Список сокращений	4
	Аннотация	5
	Содержание	8
	Введение	12
	Общие сведения о предприятии и проектируемой деятельности	14
1	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	17
1.1	Характеристика климатических условий	17
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	18
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	19
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	37
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	37
1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии	38
1.7	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия	46
1.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	46
1.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	46
2	Оценка воздействий на состояние вод	47
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период капитального ремонта объекта, требования к качеству используемой воды	47
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	50
2.3	Водный баланс объекта	50
2.4	Поверхностные воды	52
2.5	Подземные воды	53
2.6	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	54
2.7	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	54
3	Оценка воздействий на недра	54
3.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	54
3.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период капитального ремонта объекта (виды, объемы, источники получения)	54
3.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	55

3.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	55
4	Оценка воздействия на окружающую среду отходов	56
4.1	Виды и объемы образования отходов	56
4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	73
4.3	Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций	80
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	93
6	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	94
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	94
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	95
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта	96
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)	96
6.5	Организация экологического мониторинга почв	97
7	Оценка воздействия на растительность	97
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	97
7.2	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким,	98

	эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	
7.3	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	98
7.4	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	98
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	99
7.6	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	99
7.7	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	99
8	Оценка воздействий на животный мир	99
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	99
8.2	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе проведения капитального ремонта объекта, оценка адаптивности видов	100
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	101
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	101
9	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	101
10	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	101
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	101
10.2	Обеспеченность объекта в период капитального ремонта и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	102

10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	102
10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	106
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	107
10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	107
11	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	107
11.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	107
11.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	108
11.3	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)	111
11.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	113
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	115
Список использованной литературы		117
Приложения		121
Приложение 1. Задание на проектирование		
Приложение 2. Государственная лицензия		
Приложение 3. Коммерческое предложение		
Приложение 4. Ситуационная схема		
Приложение 5. Справка о климате		
Приложение 6. Ежедневный бюллетень по г. Жезказган		
Приложение 7. Результаты расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период капитального ремонта		
Приложение 8. Справка о фоновых загрязнениях		
Приложение 9. Результаты расчётов рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на период капитального ремонта		
Приложение 10. Схема с расстоянием до водного объекта		
Приложение 11. Расчеты шумового воздействия		
Приложение 12. Акт на землю		

Введение

Раздел ООС к РП «Капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган (инв. №ОС-11-000117824)» выполнен согласно заданию на проектирование (приложение 1).

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» к рабочему проекту «Капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган (инв. №ОС-11-000117824)» разработан для оценки уровня воздействия рассматриваемого объекта на окружающую природную среду.

Согласно ст. 49 Экологического Кодекса РК /1/: 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.

Процедура осуществления ООС регулируется широким кругом законодательных актов, обеспечивающих рациональное использование и охрану окружающей среды на территории РК.

Раздел ООС разработан в соответствии с:

- Экологическим кодексом Республики Казахстан /1/;
- Земельным кодексом Республики Казахстан /2/;
- Водным кодексом Республики Казахстан /3/;
- Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» /4/;
- Инструкцией по организации и проведению экологической оценки /5/;
- Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» /6/;
- Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» /7/;
- Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» /8/;

– другими законодательными актами 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 Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 /5/.

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

Раздел ООС к РП «Капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган (инв. №ОС-11-000117824)» выполнен лицензированным отделом ООС и РВ ГПИ – государственная лицензия РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № 02551Р (приложение 2) на природоохранное проектирование (нормирование), выдана ТОО «Корпорация Казахмыс» 04.11.2022 года.

Заказчик: Филиал ТОО «Корпорация Казахмыс»
ПО «Жезказганцветмет» имени Қ. И. Сәтбаева
100600, область Ұлытау, г. Жезказган,
пл. Қаныш Сәтбаев, 1

Исполнитель: Головной проектный институт
ТОО «Корпорация Казахмыс» (далее – ГПИ),
г. Жезказган, ул. Гагарина 6.
тел: 8(7102)74-17-98

Общие сведения о предприятии и проектируемой деятельности

Данным рабочим проектом намечается капитальный ремонт здания столовой на территории Литейно-механического завода. Здание столовой располагается на территории ЛМЗ в промышленной зоне г. Жезказган, области Ұлытау. ЛМЗ располагается в юго-восточной части города. Схема района проектирования приведена на рисунке 1.

Существующее здание столовой ЛМЗ представляет собой строение прямоугольной конфигурации в плане, размерами в осях «А-Г» / «1-5» – 24000х24000 мм. Высота до низа несущих конструкций покрытия составляет 2840 мм. Здание – отапливаемое.

Режим работы столовой – круглосуточный, круглогодичный.

График приема пищи работников предприятия.

1 см – 7-00/9-30 ч.

2 см – 11-30/15-30 ч.

3 см – 21-30/23-30 ч.

Столовая на 64 посадочных места с полным циклом производства на сырье, холодным складом для хранения продуктов с запасом не менее 15 суток.

Год ввода в эксплуатацию – 1988 г.

Капитальный ремонт здания столовой включает в себя следующие виды работ:

- капитальный ремонт отделки помещений столовой. Вид отделки – стандартная;
- замена инженерных сетей (электроснабжения, электроосвещение, принудительной приточно-вытяжной вентиляции, холодного водоснабжения и канализации, отопления помещений, горячего водоснабжения, телефонной связи в кабинете заведующего и комнате дежурного персонала, пожарной сигнализации и оповещение о пожаре с выводом сигналов в здании КПП);
- наружные сети водоснабжения и канализации;
- прокладка тепловой сети от точки подключения до существующего здания столовой;
- наружное освещение по периметру с фотореле;
- отвод производственных стоков через жиролоуловитель;
- контроль за расходом воды, тепловой и электрической энергии, включая установку приборов контроля, учета и регулирования их потребления;
- установка порошковых огнетушителей;
- установка вытяжных зонтов в производственных помещениях здания столовой;
- крепление воздуховодов;
- установка решетчатой двери в помещении компрессорной;
- устройство навесов и ограждений крылец здания столовой;
- устройство наружной лестницы Л-1 для подхода сотрудников к зданию столовой.

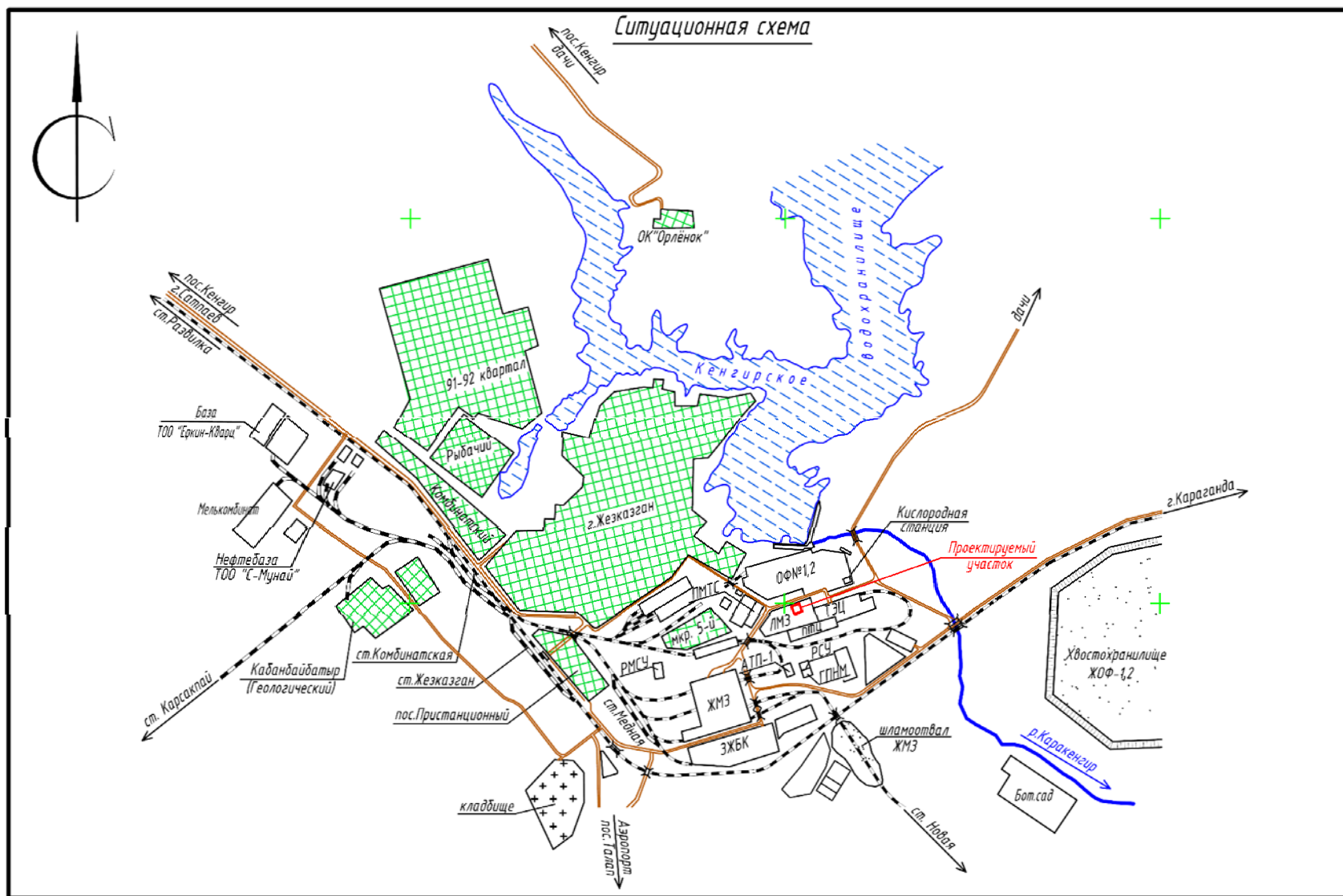


Рисунок 1 - Участок проектируемых работ

Капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган
(инв. №ОС-11-000117824). ООС

Проектируемые конструкции:

- фундаменты под вентиляторы – монолитные бетонные из бетона класса С12/15, морозостойкостью F150;
- перемычки – металлические из прокатного профиля;
- двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2016, внутренние – деревянные по ГОСТ 475-2016, из ПВХ по ГОСТ 30970-2023, металлическая по серии 5.904-4, решетчатая.
- окна – из поливинилхлоридных профилей с тройным, одинарным остеклением по ГОСТ 30674-2023;
- подоконные доски – пластиковые, в конструктивном исполнении по ГОСТ 8242-88;
- подоконные отливы – из кровельной оцинкованной стали толщиной $b = 0,7$ мм;
- навес крыльца – каркас металлический из профилей проката, покрытие из профнастила Н60-845-0,9 по ГОСТ 24045-2016.
- пол – линолеум, керамогранит.
- заделываемые проемы – из кирпича марки КР-р-по 250/120/65/1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Рабочим проектом предусматриваются отопление, вентиляция и кондиционирование здания столовой на территории ЛМЗ на 64 посадочных места.

Рабочим проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Рабочим проектом предусматривается хозяйственно-питьевой водопровод, горячее водоснабжение, бытовая и производственная канализация столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган.

Рабочим проектом предусматривается водоснабжение и водоотведение существующего здания столовой на территории ЛМЗ.

Сброс канализационных стоков предусматривается в существующие сети канализации, отвод производственных стоков производится через жирословитель Полипластик ЖУ-В1500 SN4-2870-5,284 ТУ 22.23.19-040-73011750-2022 (приложение 3).

Участки на территории капитального ремонта и вблизи строящихся сооружений ограждаются сигнальными ограждениями.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

Работы ведутся на территории действующего предприятия Жезказганского литейно-механического завода.

Ситуационная схема расположения площадки проектируемых работ приведена в приложении 4.

Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды на строительной площадке должны быть направлены на предотвращение нарушения экологических систем и природных ресурсов в период капитального ремонта объекта.

Экологическую безопасность на стройплощадке следует обеспечивать в соответствии с требованиями санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ - 49.

В подготовительный период должны быть выполнены мероприятия по обеспечению сохранности существующего поверхностного водоотвода с площадки, для чего не допускать на стройплощадке складирования грунта, строительного мусора, конструкций и материалов на пути стока поверхностных вод.

Для предотвращения загрязнения почвы, поверхностных и грунтовых вод строительные отходы, образующиеся на строительной площадке, временно должны складываться на специально отведённой площадке с твёрдым покрытием и регулярно вывозиться.

Складирование материалов и изделий осуществлять на специально отведенные площадки, движение машин и механизмов выполнять по определённым в ППР проездам, площадкам и рабочим зонам строительных машин.

Территория после окончания работ должна быть очищена и восстановлена в соответствии с требованиями рабочего проекта.

Для уменьшения пылеобразования строительный мусор затаривается в мешки и пакеты. В сухую погоду для подавления пыли дорожное покрытие поливать водой.

Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.1 Характеристика климатических условий

Климат района резко континентальный и крайне засушливый: очень жаркое и сухое лето с пылевыми бурями резкими колебаниями температуры в течение суток. Зима холодная, длинная, малоснежная, с сильными ветрами и буранами. Особенностью климата являются значительные колебания суточных и годовых температур.

Климатические характеристики района расположения объекта приведены в приложении 5. Наиболее холодный месяц – январь, наиболее жаркий – июль. Среднегодовая температура плюс 4,3 °С, при абсолютном минимуме минус 48 °С и абсолютном максимуме плюс 42 °С. Среднемесячная температура наиболее холодного месяца (январь) составляет минус 13,4 °С, а наиболее жаркого (июль) плюс 31,6 °С. Продолжительность периода с положительной среднесуточной температурой воздуха выше: 0 °С – 210 дней,

5⁰С – 186 дней, 15⁰С – 122 дня. Абсолютный максимум на поверхности почвы 66⁰ С.

Высота снежного покрова в среднем составляет 23,1 см, (максимальная – 36,0 см и минимальная – 7,0 см). Наибольшая высота снежного покрова – в феврале, глубина сезонного промерзания грунта 180 – 250 см.

Для района характерны постоянно дующие ветры. В зимнее время преобладающими являются ветры северо-восточного и восточного румбов, повторяемость которых составляет 18 % и 20 % соответственно.

Среднегодовая скорость ветра составляет 3,4 м/с. В году наблюдается в среднем 14 дней со скоростью ветра более 15 м/с. Повторяемость штилей и дней со слабыми скоростями ветра составляет до 4-5 дней за месяц. Таким образом, в среднем в течение 51 дня создаются неблагоприятные условия воздухообмена на территории.

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

Таблица 1.1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	31.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-13.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15.0
СВ	17.0
В	23.0
ЮВ	7.0
Ю	7.0
ЮЗ	11.0
З	11.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология» /9/, район строительства относится к климатическому подрайону III В.

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» /10/ сейсмичность района составляет 6 баллов.

В городе Жезказган наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха проводятся на 3 постах наблюдения специализированного предприятия РГП «Казгидромет»: пост № 1 - ул. М. Жалиля, 4 В; пост № 2 - ул. Сарыарка, 4 Г; пост № 3 - ул. Желтоксан, 481.

Согласно ежедневному бюллетеню РГП «Казгидромет», состояние воздушного бассейна по г. Жезказган за ноябрь 2025 г. (приложение 6) приведено в таблице 1.2.1. В целом по городу пониженный уровень загрязнения воздуха.

Таблица 1.2.1 - Состояние атмосферного воздуха г. Жезказган (ноябрь 2025 года)

Загрязняющее вещество	Фактическая концентрация, мкг/м ³	Кратность превышения ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	83	0,277
Взвешенные частицы РМ-2,5	16	0,102
Оксид углерода	23	0,046
Диоксид азота	6	0,001
Оксид азота	21	0,107
Сероводород	4	0,009

Данным проектом предусматривается капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган, то есть планируемые работы будут проводиться на промплощадке действующего предприятия на спланированной территории со сложившейся застройкой.

Работы по капитальному ремонту объекта имеют временный характер, т.е. воздействие на атмосферный воздух будет минимальным.

Таким образом, при проведении капитального ремонта объекта, вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в рассматриваемом районе очень низка.

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период капитального ремонта объекта

Определение ориентировочного объема эмиссий, в период проведения капитального ремонта объекта, основывалось на перечне основных видов работ и строительных материалов, принятых по сводной ведомости потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования сметного расчета.

Работы по капитальному ремонту объекта планируется начать с апреля 2026 года. Продолжительность работ по капитальному ремонту объекта, с учётом численности комплексной бригады при односменной работе из 19 человек, составит 5 месяцев.

Закуп строительных материалов (песок, и др.) планируется заказчиком в г. Жезказган. При статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3 % и более выбросы пыли принимаются равными «0» согласно п 2.5 «Методики

расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» приложение № 11 от 18.04.2008 г. №100-п» /11/.

Источником загрязнения атмосферы (или источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу) является объект, от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферу. Выбросы, поступающие в атмосферный воздух от источника выделения загрязняющих веществ через специально сооруженные устройства, классифицируются как организованные, и им присваиваются четырехразрядные номера, начиная с цифры 0001. Неорганизованными являются выбросы загрязняющих веществ без применения специально сооруженных устройств. Их обозначение начинается с цифры 6001.

Так как работы по капитальному ремонту объекта будут носить временный характер, во избежание повторения нумерации действующих источников загрязнения атмосферы, на объекте в период капитального ремонта будет принята нумерация организованных источников с 0101, неорганизованных – с 6101.

На период капитального ремонта объекта установлено 4 источника выбросов ЗВ, из них три - организованных, один - неорганизованный:

- 0101 (битумный котел) - организованный источник,
- 0102 (компрессор с ДВС) - организованный источник,
- 0103 (переносная электростанция, мощность до 4 кВт) -

организованный источник,

- 6101 (строительная площадка) – неорганизованный источник.

Работы по капитальному ремонту объекта, согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, относятся к неклассифицируемым.

Строительная площадка

Источник загрязнения №0101. Битумный котел, 400 л

Источник выделения 001. Дымовая труба котла

Рабочим проектом для использования битума в процессе проведения гидроизоляции строительных конструкций предусмотрен подогрев в передвижном битумном котле объемом 400 л. Время разогрева битума составляет 20,954 часов, расход дизельного топлива по техн. харак-ке составляет 2 л/час, исходя из времени работы 20,954 ч, расход топлива составит: $2 \text{ л/ч} * 20,954 \text{ ч} = 41,908 \text{ литров}$, при плотности диз.топлива $0,85 \text{ т/м}^3$, расход в тонн: $41,908 \text{ л} * 0,85 \text{ т/м}^3 / 1000 = 0,0356218 \text{ тонны}$. Объем подогреваемого битума для горячего применения составит 1,87 т.

При проведении работ в атмосферу выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$.

Источник загрязнения № 0102. Компрессор с ДВС

Источник выделения 001. Дымовая труба компрессора

При проведении работ будет использоваться компрессорная установка с ДВС давлением от 600 кПа (6 атм.), $0,5 \text{ м}^3/\text{мин}$. Время работы компрессора

составит 67,653 ч. При проведении работ в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Источник загрязнения №0103. Переносная электростанция, мощность до 4 кВт

Источник выделения 001. Дымовая труба ДЭС

Для нужд капитального ремонта будут использоваться передвижная электростанция, мощностью до 4 кВт, 14,423 маш-ч.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Источник загрязнения № 6101. Строительная площадка

Источник выделения 001. Демонтажные работы (разборка асфальтобетонного покрытия)

Процесс капитального ремонта объекта сопровождается проведением демонтажа асфальтобетонного покрытия. Объемы материалов, подлежащих демонтажу, составляют - 14,0805 тонн.

При проведении демонтажных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 002. Хранение строительных отходов (отходы демонтажа)

Процесс капитального ремонта объекта сопровождается хранением строительных отходов (отходы демонтажа). Площадь временного хранения строительных отходов составит 7 м².

При хранении отходов демонтажа асфальтобетонного покрытия в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 003. Погрузка строительных отходов (отходы демонтажа)

Процесс капитального ремонта объекта сопровождается погрузкой строительных отходов (отходы демонтажа). Объем материалов для расчета выбросов принят в соответствии с ресурсной сметой объекта и составляет 14,0805 т.

При проведении погрузочных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 004. Демонтажные работы (разборка бетонных конструкций)

Процесс капитального ремонта объекта сопровождается проведением демонтажа бетонных конструкций. Объемы материалов, подлежащих демонтажу, составляют - 18,5976 тонн. При проведении демонтажных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 005. Хранение строительных отходов (отходы демонтажа)

Процесс капитального ремонта объекта сопровождается хранением строительных отходов (отходы демонтажа). Площадь временного хранения строительных отходов составит 5 м².

При хранении отходов демонтажа бетонных конструкций в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 006. Погрузка строительных отходов (отходы демонтажа)

Процесс капитального ремонта объекта сопровождается погрузкой отходов демонтажа бетонных конструкций. Объем материалов для расчета выбросов принят в соответствии с ресурсной сметой объекта и составляет 18,5976 т.

При проведении погрузочных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 007. Демонтажные работы (разборка железобетонных конструкций)

Процесс капитального ремонта объекта сопровождается проведением демонтажа железобетонных конструкций. Объемы материалов, подлежащих демонтажу, составляют - 8,175 тонн.

При проведении демонтажных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 008. Хранение строительных отходов (отходы демонтажа)

Процесс капитального ремонта объекта сопровождается хранением строительных отходов (отходы демонтажа). Площадь временного хранения строительных отходов составит 16 м².

При хранении отходов демонтажа железобетонных конструкций в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 009. Погрузка строительных отходов (отходы демонтажа)

Процесс капитального ремонта объекта сопровождается погрузкой отходов демонтажа железобетонных конструкций. Объем материалов для расчета выбросов принят в соответствии с ресурсной сметой объекта и составляет 8,175 т.

При проведении погрузочных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 010. Разработка грунта экскаватором

Процесс капитального ремонта сопровождается экскавацией и разработкой грунта. Общий объем разрабатываемого экскаваторами грунта, плотностью 1,7 т/м³ составит 962,041 м³ (1635,4697 т) за период строительных работ.

При проведении земляных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 011. Засыпка траншеи, планировка бульдозером

Период капитального ремонта объекта сопровождается планировкой грунта и засыпкой траншей бульдозерами. Общий объем перерабатываемого бульдозерами грунта составит 979,933 м³ (1665,8861 т).

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

Источник выделения 012. Доработка грунта вручную

Общий объем перерабатываемого вручную грунта составит 122,785 м³ (208,7345 т) за период капитального ремонта объекта. Плотность грунта – 1,7 т/м³.

При проведении земляных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 013. Узел пересыпки щебня

Щебень при капитальном ремонте объекта используется для устройства покрытий и оснований. Плотность щебня 1,85 т/м³.

Вид щебня	Количество щебня	
	м ³	т
Фракция до 20 мм	10,07	18,6295
Фракция от 20 мм и более	167,509	309,89165

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

Источник выделения 014. Хранение щебня

Процесс капитального ремонта объекта сопровождается временным хранением щебня на строительной площадке. Площадь временного хранения материала составит 63 м².

При хранении щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 015. Узел пересыпки ПГС

Также в процессе работ по капитальному ремонту объекта используется ПГС 24,5403 м³ (45,399555 т). Плотность ПГС 1,85 т/м³. При пересыпке ПГС в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 016. Хранение ПГС

Процесс капитального ремонта объекта сопровождается временным хранением ПГС на строительной площадке. Площадь временного хранения материала составит 9 м².

При хранении ПГС в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 017. Узел пересыпки и гашения извести

При капитальном ремонте объекта будет использоваться строительная комовая известь. Пересыпка извести производится вручную. Общее количество используемого материала составит 0,005 т. Выбросы учитываются только при пересыпке материала ввиду незначительных сроков хранения на площадке.

В процессе капитального ремонта объекта будет проводиться гашение извести в количестве 0,005 т. При проведении работ в атмосферу выбрасываются кальция оксид, кальция дигидроксид.

Источник выделения 018. Узел пересыпки цемента и сухих смесей

В процессе работ по капитальному ремонту объекта, согласно техническим условиям для затирки швов плиток, шпатлевки используются цемент – 0,1956 т, сухие смеси – 0,454 т. При пересыпке материалов в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 019. Покраска битумной мастикой

При устройстве гидроизоляции проектом предусмотрено использование битумной мастики (480,4 кг). Площадь окраски обмазочной битумной мастикой для расчета выбросов принята в соответствии с ресурсной сметой по капитальному ремонту объекта и составляет 349,38 м² (480,4 кг: 1,375 = 349,38 м², 1,375 кг- расход на 1 м²). При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Источник выделения 020. Укладка асфальтобетонной смеси

Проектом предусмотрена укладка асфальтобетонных смесей. Площадь укладываемого асфальтного покрытия составляет 293,15 м².

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасывается углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Источник выделения 021. Деревообрабатывающий станок

Процесс капитального ремонта сопровождается проведением работ на деревообрабатывающем станке. Объем обрабатываемой древесины (необрезные брусья и доски) для расчета выбросов принят в соответствии с ресурсной сметой объекта и составляет 0,607 м³.

В процессе эксплуатации деревообрабатывающего станка в атмосферу выбрасывается пыль древесная.

Марка станка	Кол-во	Режим работы, ч/год	Удельные выбросы пыли древесной, г/с
Круглопильный Ц6-2	1	2,06	0,118

Источник выделения 022. Перфоратор электрический, молотки отбойные, дрели

В процессе капитального ремонта объекта используются перфоратор электрический, молотки отбойные, дрели. Общее время работы – 626,994 маш-ч. При проведении работ выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 023. Металлообработка

В процессе капитального ремонта объекта будут использоваться сверлильные станки (7,766 маш-ч). При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются взвешенные частицы.

Источник выделения 024. Сварка полиэтиленовых труб

Процесс капитального ремонта сопровождается сваркой полиэтиленовых труб, протяженностью 3743,946 м. Время работы составит 119,66 ч.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасываются: углерода оксид, хлорэтилен.

Источник выделения 025. Сварочные работы

В процессе капитального ремонта объекта для сварки металлических изделий и конструкций применяется ручная дуговая сварка. В качестве сварочного материала применяются электроды марок:

- Электрод Э42 (аналог АНО-6) – 42,7113 кг,
- Электрод Э42А (аналог УОНИ-13/45) – 3,6514 кг,
- Электрод Э50А (аналог УОНИ-13/55) – 3,52 кг,

- Электрод Э46 (аналог МР-3) – 22,5053 кг,
- Электрод Э42А, Э46А, Э50А (аналог УОНИ-13/45) – 33,1344 кг,
- Электрод Э38, Э42, Э46, Э50 (аналог АНО-6) – 6,112 кг,
- Электрод Э38, Э42, Э46, Э50 (аналог АНО-4) – 19,77 кг.

Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем. Газовая сварка применяется для сварки стали. При осуществлении газовой сварки стали используется ацетиленокислородная смесь в объеме 18,97 кг за весь период проведения капитального ремонта объекта.

Газовая сварка стали пропан-бутановой смесью. Газовая сварка применяется для сварки стали. При осуществлении газовой сварки стали используется пропан-бутановая смесь в объеме 4,37 кг за весь период капитального ремонта объекта.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются: железа оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 026. Покраска/сушка. Керосин.

Также в процессе капитального ремонта объекта для технических целей используется керосин технический. Расход керосина – 0,00254 т.

При использовании материалов для технических целей, в атмосферу неорганизованно выбрасываются керосин.

Источник выделения 027. Покрасочные работы

Процесс капитального ремонта объекта сопровождается проведением покрасочных работ. Расход лакокрасочных материалов составляет:

- Грунтовка ГФ-021 – 0,0172486 т;
- Эмаль ПФ-115 – 0,0089152 т;
- Ксилол нефтяной (аналог Растворитель Уайт-спирит) – 0,0066392 т;
- Краска МА-15 (аналог Растворитель Уайт-спирит) – 0,028892 т;
- Растворитель Р-4 – 0,1418475 т;
- Краска БТ-177 (аналог Лак БТ-577) – 0,00846832 т;
- Шпатлевка клеевая (аналог Шпатлевка ПФ-002) – 0,0157131 т;
- Лак БТ-123 (аналог Лак БТ-577) – 0,0051905 т;
- Эмаль НЦ-132П – 0,00255213 т;
- Краска водно-дисперсионная (аналог Грунтовка АК-070) – 0,2579818 т;
- Грунтовка водно-дисперсионная (аналог Грунтовка АК-070) – 0,13225814 т.

При проведении покрасочных работ в атмосферу неорганизованно выбрасываются диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, 2-Этоксизетанол, бутилацетат, пропан-2-он, сольвент нафта, уайт-спирит.

Источник выделения 028. Автотранспорт

В процессе капитального ремонта объекта используется строительная техника, включающая следующие виды транспортных средств:

- грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ) - 2 единицы;
- грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ) - 2 единицы;

- грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ) - 2 единицы;
- трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт - 1 единица;
- трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт - 1 единица;
- трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт - 1 единица.

При работе двигателей в атмосферу неорганизованно выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Карта-схема с источниками выбросов ЗВ на период капитального ремонта объекта приведена на рисунке 1.3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

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

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

Согласно расчетам, **с учетом выбросов от автотранспорта в период капитального ремонта объекта** в атмосферный воздух выбрасывается 28 загрязняющих веществ: оксид железа, кальция оксид, марганец и его соединения, кальция дигидроксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутан-1-ол, этанол, 2-Этоксизэтанол, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, керосин, сольвент нефтяной, уайт-спирит, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная, пыль древесная.

Согласно расчетам **без учета выбросов от автотранспорта в период капитального ремонта объекта** в атмосферный воздух выбрасывается 28 загрязняющих веществ: оксид железа, кальция оксид, марганец и его соединения, кальция дигидроксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутан-1-ол, этанол, 2-Этоксизэтанол, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, керосин, сольвент нефтяной, уайт-спирит, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная, пыль древесная.

Перечень загрязняющих веществ **с учетом выбросов от автотранспорта** на период капитального ремонта объекта представлен в таблице 1.3.1.

Перечень загрязняющих веществ без учета выбросов от автотранспорта на период капитального ремонта объекта представлен в таблице 1.3.2.

Группы суммации загрязняющих веществ на период капитального ремонта объекта представлены в таблице 1.3.3.

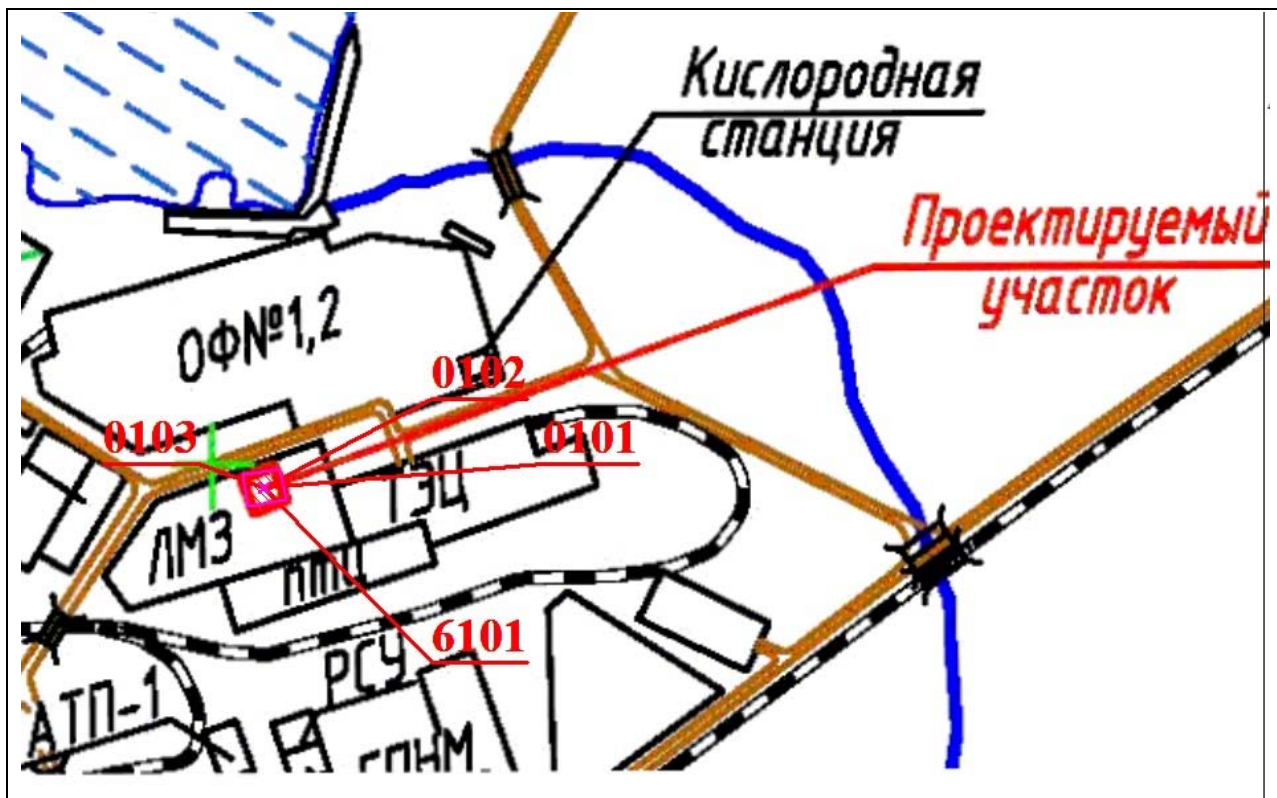


Рис. 1.3.1 - Карта-схема с источниками выбросов ЗВ на период капитального ремонта объекта

Таблица 1.3.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух с учетом выбросов от автотранспорта на период капитального ремонта объекта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезотриоксид, Железа оксид) (274)	0.04		0.04		3	0.01748	0.0017044	0.04261
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.3			0.3		0.001388	0.00000118	0.00000393
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.01	0.001		2	0.001922	0.00019387	0.019387
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.03	0.01		3	0.000402	0.0000012	0.00004
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.09263733	0.04970502	0.2485251
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.02794883	0.0090371	0.02259275
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.00983647	0.00677276	0.04515173
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.01314549	0.00534878	0.01069756
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.10336436	0.04057607	0.00811521
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.02	0.005		2	0.00091	0.00003986	0.001993
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.2	0.03		2	0.00367	0.00012487	0.00062435
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2	0.2			3	0.24137333	0.24077152	1.2038576
0621	Метилбензол (349)	0.6	0.6			3	0.25833333	0.08878255	0.14797092
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.01		0.01		1	0.00001131	0.00000487	0.000487
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (	0.1	0.1			3	0.05	0.04259266	0.4259266

Капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган
(инв. №ОС-11-000117824). ООС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	102)								
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5	5			4	0.06666667	0.00040834	0.00008167
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.7			0.7		0.02666667	0.00016334	0.00023334
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1	0.1			4	0.05	0.01718504	0.1718504
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.03	0.01		2	0.00045333	0.00003376	0.00112533
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.05	0.01		2	0.00045333	0.00003376	0.0006752
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35	0.35			4	0.10833333	0.10429921	0.29799774
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.190409	0.011408	0.00950667
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.2			0.2		0.10416667	0.00392828	0.0196414
2752	Уайт-спирит (1294*)	1			1		0.41666667	0.04120288	0.04120288
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0.27265608	0.13095148	0.13095148
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.5	0.15		3	0.00022	0.00003075	0.0000615
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	3.74019	0.38276003	1.27586677
2936	Пыль древесная (1039*)	0.1			0.1		0.118	0.00087509	0.0087509
	В С Е Г О :						5.9173042	1.17893667	4.13592803
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; в колонках 3 и 10 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 1.3.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух без учета выбросов от автотранспорта на период капитального ремонта объекта

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезотриоксид, Железа оксид) (274)	0.04		0.04		3	0.01748	0.0017044	0.04261
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.3			0.3		0.001388	0.00000118	0.00000393
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.01	0.001		2	0.001922	0.00019387	0.019387
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.03	0.01		3	0.000402	0.0000012	0.00004
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.03165333	0.00133942	0.0066971
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.01803683	0.00117769	0.00294423
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.00200687	0.00014956	0.00099707
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.00655449	0.00049078	0.00098156
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.03081436	0.00174607	0.00034921
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.02	0.005		2	0.00091	0.00003986	0.001993
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.2	0.03		2	0.00367	0.00012487	0.00062435
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2	0.2			3	0.24137333	0.24077152	1.2038576
0621	Метилбензол (349)	0.6	0.6			3	0.25833333	0.08878255	0.14797092
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.01		0.01		1	0.00001131	0.00000487	0.000487
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (	0.1	0.1			3	0.05	0.04259266	0.4259266

Капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган
(инв. №ОС-11-000117824). ООС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	102)								
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5	5			4	0.06666667	0.00040834	0.00008167
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.7			0.7		0.02666667	0.00016334	0.00023334
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1	0.1			4	0.05	0.01718504	0.1718504
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.03	0.01		2	0.00045333	0.00003376	0.00112533
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.05	0.01		2	0.00045333	0.00003376	0.0006752
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35	0.35			4	0.10833333	0.10429921	0.29799774
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.1736	0.0000254	0.00002117
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.2			0.2		0.10416667	0.00392828	0.0196414
2752	Уайт-спирит (1294*)	1			1		0.41666667	0.04120288	0.04120288
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0.27265608	0.13095148	0.13095148
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.5	0.15		3	0.00022	0.00003075	0.0000615
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	3.74019	0.38276003	1.27586677
2936	Пыль древесная (1039*)	0.1			0.1		0.118	0.00087509	0.0087509
	В С Е Г О :						5.7426286	1.06101786	3.80332935
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; в колонках 3 и 10 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 – Таблица групп суммации на период капитального ремонта

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07 (31)	0301	Площадка: 01, Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41 (35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59 (71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
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)
	2936	Пыль древесная (1039*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Характеристика аварийных и залповых выбросов

Анализ аварийных ситуаций и залповых выбросов

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

Потенциальные причины аварий и аварийных выбросов.

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

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

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

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

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

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

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

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

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

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

Залповые выбросы

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов предельно допустимых выбросов на период капитального ремонта объекта представлены в таблице 1.3.4.

Исходные данные (г/сек, тонн в год), принятые для расчета нормативов предельно допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом максимального режима работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы. Таблица составлена с учетом требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63 г /12/.

Таблица 1.3.4 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период капитального ремонта объекта

Про- изв- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наимено- вание источ- ника выбро- сов на карте схеме	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр усту- я труб- ы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименова- ние газо- очистных установок тип и меропри- ятия по сокраще- нию выбросов	Вещест- во по кото- рому произ- во- дится газо- очист- ка	Коэфф- обесп- газо- очист- кой, %	Средне- ксплуа- тационн- ая степень очистки /макси- маль- ная степень очистки %	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния НДВ
																						Наименование	Коли- чест- во, шт.	скорость м/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	
		X1	Y1						X2	Y2															
											1	2	3	4	5										
001		Дымовая труба котла	1	20.95		0101	2	0.15	6	0.1060288	180	6106	4299							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00076	11.894	0.00005728	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001235	1.933	0.00000931	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00011798	1.846	0.0000089	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00277672	43.455	0.00020946	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00656385	102.724	0.00049514	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02478975	387.957	0.00187	2026
001		Дымовая труба компрессора	1	67.65		0102	2	0.1	5.5	0.0431969	180	6106	4299							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00133333	51.218	0.00032473	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00173333	66.583	0.00042215	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00022222	8.536	0.00005412	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00044444	17.072	0.00010824	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00111111	42.682	0.00027061	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00005333	2.049	0.00001299	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00005333	2.049	0.00001299	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00053333	20.487	0.00012989	2026
001		Дымовая труба ДЭС	1	14.42		0103	2	0.1	5.5	0.0431969	180	6106	4299							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01	384.134	0.00051923	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013	499.374	0.000675	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00166667	64.022	0.00008654	2026

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	Демонтажные работы (разборка Асфальтобетонного покрытия) Хранение строительных отходов (отходы демонтажа) Погрузка строительных отходов (отходы демонтажа) Демонтажные работы (разборка бетонных конструкций) Хранение строительных отходов (отходы демонтажа) Погрузка строительных отходов (отходы демонтажа) Демонтажные работы (разборка железобетонных конструкций) Хранение строительных отходов (отходы демонтажа) Погрузка строительных отходов (отходы демонтажа) Разработка грунта экскаватором	1	2.81	6101	2							6106	4299	60	50					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00333333	128.045	0.00017308	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00833333	320.112	0.00043269	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0004	15.365	0.00002077	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0004	15.365	0.00002077	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	153.654	0.00020769	2026
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01748		0.0017044	2026
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.001388		0.00000118	2026
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001922		0.00019387	2026
																				0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000402		0.0000012	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.080544		0.04880378	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013092		0.00793064	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0078296		0.0066232	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006591		0.004858	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08735607		0.03937763	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00091		0.00003986	2026
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00367		0.00012487	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.24137333		0.24077152	2026

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
		Засыпка траншей, планировка бульдозером	1	166.58																0621	Метилбензол (349)	0.25833333		0.08878255	2026
		Доработка грунта вручную	1	41.74																0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00001131		0.00000487	2026
		Узел пересыпки щебня	1	65.7																1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.05		0.04259266	2026
		Хранение щебня	1	168																1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.06666667		0.00040834	2026
		Узел пересыпки ПГС	1	9.08																1119	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.02666667		0.00016334	2026
		Хранение ПГС	1	168																1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.05		0.01718504	2026
		Узел пересыпки цемента и сухих смесей	1	2																1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.10833333		0.10429921	2026
		Покраска битумной мастикой	1	24																2732	Керосин (654*)	0.190409		0.011408	2026
		Укладка асфальтобетонной смеси	1	2																2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.10416667		0.00392828	2026
		Деревообрабатывающий станок	1	2.06																2752	Уайт-спирит (1294*)	0.41666667		0.04120288	2026
		Перфоратор электрический, молотки отбойные, дрели	1	626.99																2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.243333		0.1287439	2026
		Металлообработка	1	7.77																2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022		0.00003075	2026
		Сварка полиэтиленовых труб	1	119.66																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)	3.74019		0.38276003	2026
		Покраска/сушка. Керосин	1	8																2936	Пыль древесная (1039*)	0.118		0.00087509	2026
		Покрасочные работы	1	417.14																					
		Автотранспорт	1	840																					

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

Учитывая специфику работ при капитальном ремонте объекта, проектом предусмотрено применение современных технологий, минимизирующих образование отходов, а также предотвращающих большое количество выбросов в атмосферный воздух в период капитального ремонта объекта. Рабочим проектом детализированы все этапы проведения капитального ремонта объекта, регламентированы технологии, также 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, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

В качестве мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух в период капитального ремонта объекта, предусматривается:

- 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;
- 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.

Сведения о санитарно-защитной зоне

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

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.

В соответствии с п.п. 3, п.2, раздела 3, приложения 2 Экологического кодекса РК Казахстан от 02 января 2021 г. №400 – VI ЗРК, осуществление намечаемой деятельности с накоплением на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов, относится к объектам **III категории**.

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

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

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ на период капитального ремонта объекта представлены в приложении 7. Расчеты валовых выбросов вредных веществ в атмосферу проведены на основании:

- Методики 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 /13/;
- Сборника методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика

расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов /14/;

- Методики расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п /15/;

- Методики 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- Θ /16/;

- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение № 11 от 18.04.2008 г. №100-п /11/;

- Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2012 г /17/;

- Методики 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 /18/;

- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г. /19/;

- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г. /20/;

- Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005 /21/;

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005 /22/;

- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Θ /23/;

- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение № 3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п) /24/.

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

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (г/сек, т/год) на период капитального ремонта (2026 г.) представлен в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1 – Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (г/сек, т/год) на период капитального ремонта

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0101	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,00076	0,00005728
0101	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001235	0,00000931
0101	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,00011798	0,0000089
0101	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,00277672	0,00020946
0101	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,00656385	0,00049514
0101	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,02478975	0,00187
0102	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,00133333	0,00032473
0102	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00173333	0,00042215
0102	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,00022222	0,00005412
0102	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00044444	0,00010824
0102	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,00111111	0,00027061
0102	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0,00005333	0,00001299
0102	(1325) Формальдегид (Метаналь)	0,00005333	0,00001299
0102	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,00053333	0,00012989
0103	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,01	0,00051923
0103	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,013	0,000675
0103	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,00166667	0,00008654
0103	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00333333	0,00017308
0103	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,00833333	0,00043269
0103	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0,0004	0,00002077
0103	(1325) Формальдегид (Метаналь)	0,0004	0,00002077
0103	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,004	0,00020769
6101	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,01748	0,0017044
6101	(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,001388	0,00000118

6101	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001922	0,00019387
6101	(0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,000402	0,0000012
6101	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01956	0,00043818
6101	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00318	0,00007123
6101	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01480607	0,00054763
6101	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00091	0,00003986
6101	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00367	0,00012487
6101	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,24137333	0,24077152
6101	(0621) Метилбензол (349)	0,25833333	0,08878255
6101	(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,00001131	0,00000487
6101	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,05	0,04259266
6101	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,06666667	0,00040834
6101	(1119) 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,02666667	0,00016334
6101	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,05	0,01718504
6101	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,10833333	0,10429921
6101	(2732) Керосин (654*)	0,1736	0,0000254
6101	(2750) Сольвент нефтя (1149*)	0,10416667	0,00392828
6101	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,41666667	0,04120288
6101	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,243333	0,1287439
6101	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,00022	0,00003075
6101	(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)	3,74019	0,38276003
6101	(2936) Пыль древесная (1039*)	0,118	0,00087509
Итого:		5,7426286	1,06101786

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

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования. Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы можно выполнить с помощью программного комплекса «ЭРА» версия 3.0 (в дальнейшем ПК «ЭРА»). ПК «ЭРА» разработана в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86) и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс был рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории РК (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.).

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

Так как, в ПК «ЭРА» коды веществ приняты согласно «Перечня и кодов веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанных Научно-исследовательским институтом охраны атмосферного воздуха Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации фирмой «Интеграл», в проекте использованы коды веществ, согласно данному перечню «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 /25/.

Размер основного расчетного прямоугольника при расчете приземных концентраций на период капитального ремонта объекта определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 3000 м x 1500 м. Шаг сетки основного прямоугольника принят 300 м.

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

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

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

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных

веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

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

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

В период капитального ремонта объекта установлено, что возможное негативное воздействие на атмосферный воздух может проявиться при производстве работ по пересыпке инертных материалов, сварочных, покрасочных, транспортных и других видах работ.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в период капитального ремонта объекта приведены в таблице 1.6.2.

По результатам рассеивания, приведенным в таблице, можно сделать вывод, что вклад источников в загрязнение атмосферного воздуха на период капитального ремонта объекта значится в пределах допустимых норм и основное воздействие на атмосферу в процессе выполнения работ на рассматриваемом участке будет происходить в пределах строительной площадки. Таким образом, проведение намечаемых работ, не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Расчеты рассеивания на период капитального ремонта объекта проводились в летний период, как наихудшего для рассеивания загрязняющих веществ. Расчет проводился с учетом фона по городу Жезказган (приложение 8).

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы в виде программных карт-схем рассеивания загрязняющих веществ на период капитального ремонта в приземных слоях атмосферы приведены в приложении 9.

Таблица 1.6.2– Результаты расчета рассеивания на период капитального ремонта объекта

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	СЗЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксид, Железа оксид) (274)	0.059385	0.025192	1	0.4000000*	3
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.006287	См<0.05	1	0.3000000	-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.261184	0.110801	1	0.0100000	2
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.018209	См<0.05	1	0.0300000	3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.626916	0.935537	4	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.294455	0.075574	4	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.366515	0.043028	4	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.086937	0.546135	4	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.027830	0.234542	4	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.020610	См<0.05	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.024936	См<0.05	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.546677	0.413436	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.195030	0.147495	1	0.6000000	3
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000051	См<0.05	1	0.1000000*	1
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.226486	0.171285	1	0.1000000	3

	(102)						
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.006040	См<0.05	1	5.0000000	4	
1119	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.017256	См<0.05	1	0.7000000	-	
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.226486	0.171285	1	0.1000000	4	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.114174	0.027392	2	0.0300000	2	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.068505	0.016435	2	0.0500000	2	
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.140206	0.106033	1	0.3500000	4	
2732	Керосин (654*)	0.071875	0.054357	1	1.2000000	-	
2750	Сольвент нефтяной (1149*)	0.235923	0.178422	1	0.2000000	-	
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.188738	0.142737	1	1.0000000	-	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.251066	0.119127	4	1.0000000	4	
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000598	См<0.05	1	0.5000000	3	
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.934696	0.863883	1	0.3000000	3	
2936	Пыль древесная (1039*)	1.603521	0.680253	1	0.1000000	-	
07	0301 + 0330	0.183285	0.076549	4			
41	0330 + 0342	0.107548	0.558659	4			
59	0342 + 0344	0.045546	См<0.05	2			
ПЛ	2902 + 2908 + 2936	0.578544	0.534714	1			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графе "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) приведены в долях ПДК_{мр}.

1.7 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

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

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

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

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

1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно ст. 183 Экологического кодекса РК производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности. Настоящим проектом предусматривается вид деятельности, относящийся к **III категории**, в связи с чем организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха не планируется.

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

Согласно п. 35 и п. 36 методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г., № 63) мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условиях разрабатываются оператором при установлении нормативов допустимого воздействия. В связи с тем, что рассматриваемое производство отнесено к III категории, эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу не подлежат нормированию (п.11, статья 39, Экологического кодекса) разработка мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ не проводилась.

2 Оценка воздействий на состояние вод

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период капитального ремонта объекта, требования к качеству используемой воды

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

Расход воды на производственные нужды приведён в таблице 2.1.1. Объёмы работ приняты по локальным сметам, норма водопотребления – согласно удельному расходу воды на производственные нужды /26/.

Таблица 2.1.1 – Расход воды на производственные нужды на период капитального ремонта объекта

№ пп	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Удельный расход, л	Всего, л
1.	Строительные машины с ДВС	маш-ч	163,48	15	2452,2
2.	Негашеная известь	м ³	0,001497	1400	2,0958
3.	Кирпичная кладка	1000 шт.	0,61	90	54,9
4.	Поливка кирпича	м ³	1,52	50	76
5.	Смесь сухая	кг	453,72	0,2	90,744
6.	Поливка водой насыпей	м ³	206,46	130	26839,8
7.	Приготовление растворов	м ³	24,12	200	4824
8.	Штукатурные работы	м ²	989,001	7	6923,007
9.	Малярные работы	м ²	983,72	0,5	491,86
10.	Гидравлическое испытание	м	600,0	100	60000
11.	Промывка с дезинфекцией	м	46,0	100	4600
	Итого:				106354,607

Расход воды для обеспечения производственных нужд в л/с:

$$Q_{np} = K_{н.у} \cdot q_n \cdot K_{ч}; /27/$$

где $K_{н.у}$ – коэффициент неучтенного расхода воды (1,2 ... 1,3) стр. 364 /26/;

q_n – удельный расход воды на производственные нужды, л стр. 364 /26/;

K_q – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (средний-1,5) стр. 364 /26/;

Расход воды для производственных нужд на весь период капитального ремонта объекта:

$$Q_{np} = 1,3 \cdot 106354,607 \cdot 1,5 = 207391,4837 \text{ л} \approx 207,39 \text{ м}^3$$

Расход воды на гидравлическое испытание:

$$Q_{np} = 60000 \cdot 1,3 \cdot 1,5 = 117000 \text{ л} \approx 117 \text{ м}^3$$

Расход воды на промывку с дезинфекцией:

$$Q_{np} = 4600 \cdot 1,3 \cdot 1,5 = 8970 \text{ л} \approx 8,97 \text{ м}^3$$

Максимальный часовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды $Q_{хоз}$ в м^3 :

$$Q_{хоз} = \sum \frac{Q_{\text{макс}}^2 \cdot K_2}{t_2 \cdot 3600}; /27/$$

где $\sum Q_{\text{макс}}^2$ – максимальный расход воды в смену на хозяйственно-питьевые нужды;

K_2 – коэффициент неравномерности потребления, принимаемый 3,0 по табл. 74 /27/;

t_2 – число часов работы в смену, продолжительность потребления воды 8 часов по табл. 74 /27/.

Максимальный расход воды в смену на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{\text{макс}}^2 = n \cdot a$$

где n – количество рабочих, принято 19 человек;

a – норма расхода на хозяйственно-питьевые нужды, принимаемая 15 л на одного работающего в смену (табл. 74) /27/.

$$Q_{\text{макс}}^2 = n \cdot a = 19 \cdot 15 = 285 \text{ л}$$

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в час:

$$Q_{хоз} = \sum \frac{285 \cdot 3}{8 \cdot 3600} = 0,03 \text{ л/с} \approx 0,11 \text{ м}^3/\text{час}$$

Расход хозяйственно-питьевой воды на весь период капитального ремонта объекта:

$$0,11 \text{ м}^3/\text{час} \times 8 \text{ час} \times 21 \text{ раб.дн} \times 5,0 \text{ мес.} = 92,4 \text{ м}^3$$

Секундный расход воды на прием душа:

$$Q_{душ} = \sum \frac{Q_{\max}^4 \cdot K_4}{t_4 \cdot 3600}; /27/$$

где $\sum Q_{\max}^4$ – максимальный расход воды в смену на прием душа; K_4 – коэффициент неравномерности потребления, принимаемый 1,0 по табл. 74 /27/;

t_4 – продолжительность работы душевой установки (продолжительность потребления 45 мин или 0,75 ч) по табл. 74 /27/.

Максимальный расход воды в смену на прием душа:

$$Q_{\max}^4 = n \cdot a$$

где n – количество рабочих, принято 19 человек;

a – норма расхода на прием душа, принимаемая 30 л на одного работающего в смену (табл. 74) /27/.

$$Q_{\max}^3 = 19 \cdot 30 = 570 \text{ л}$$

Расход воды на прием душа в час:

$$Q_{душ} = \sum \frac{570 \cdot 1}{0,75 \cdot 3600} = 0,2 \text{ л/с} \approx 0,7 \text{ м}^3/\text{час}$$

Расход воды на прием душа за весь период капитального ремонта объекта:

$$0,7 \text{ м}^3/\text{час} \cdot 0,75 \text{ час} \cdot 21 \text{ раб.дн} \times 5,0 \text{ мес.} = 55,1 \text{ м}^3$$

Расчётный противопожарный расход воды ($Q_{\text{пож}}$) принято 20 л/сек.

Расход воды на весь период капитального ремонта объекта приведён в таблице 2.1.2 с учётом продолжительности СМР 5 месяцев и количеством комплексной бригады при односменной работе из 19 человек.

Таблица 2.1.2 – Расход воды на весь период капитального ремонта

№ пп	Наименование	Ед.изм.	Расход воды
1.	На производственные нужды	м ³	207,39
2.	На хозяйственно-питьевые нужды	м ³	92,4
3.	Расход воды на душевые установки	м ³	55,1
4.	Расход воды на наружное пожаротушение	л/сек	20

Качество воды для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд должно отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества», ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством», санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового

обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49 /28/.

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

Обеспечение водой на пожаротушение, производственные и хозяйственно-питьевые нужды будет осуществляться от существующих сетей ЛМЗ.

Так как предусматривается капитальный ремонт на территории ЛМЗ, нет необходимости в установке временных передвижных мобильных зданий. Для административно-бытовых нужд будут использоваться существующие бытовые помещения АБК ЛМЗ.

Организация питания рабочих на строительной площадке обеспечивается путем доставки готовой пищи и приемом пищи в специально выделенном помещении от заказчика – комнате приема пищи в здании АБК ЛМЗ.

2.3 Водный баланс объекта

Расход воды в период капитального ремонта объекта составит: на производственные нужды – 207,39 м³/период (из них на гидравлическое испытание трубопроводов– 117 м³/период и промывку водопроводных труб с дезинфекцией – 8,97 м³/период), на хозяйственно-бытовые нужды – 147,5 м³/период. Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек.

На производственные нужды в период капитального ремонта объекта вода в объеме 81,42 м³/период используется безвозвратно.

Вода, используемая на гидравлическое испытание трубопроводов и на промывку с дезинфекцией в общем объеме 125,97 м³, и хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 147,5 м³ сбрасываются в существующие канализационные сети ЛМЗ.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, в период проведения капитального ремонта объекта не имеется.

Водный баланс на период капитального ремонта объекта (5 месяцев) представлен в таблице 2.3.1. Согласно техническим решениям возможные потери воды в период капитального ремонта объекта не предусматриваются.

Таблица 2.3.1 – Водный баланс на период капитального ремонта объекта – 5 месяцев

Производство	Всего	Водопотребление, м³						Водоотведение, м³				Примечание
		На производственные нужды				На хозяйст-венно-бытовые нужды	Безвозв-ратное потреб-ление	Всего	Объем сточной воды повторно исполь-зуемой	Произ-водст-венные сточные воды	Хозяйст-венно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборот-ная вода	Повторно-исполь-зуемая вода (карьерная, шахтная)							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Производственные нужды всего:	207,39	207,39	-	-	-	-	81,42	125,97	-	125,97	-	
Производственные нужды	81,42	81,42	-	-	-	-	81,42	-	-	—	-	Безвозвратное водопотребление
На гидравлическое испытание трубопроводов	117	117	-	-	-	-	-	117	-	117	-	В существующие канализационные сети ЛМЗ
На промывку водопроводных труб с дезинфекцией	8,97	8,97	-	-	-	-	-	8,97	-	8,97	-	
Хозяйственно-бытовые нужды всего:	147,5	-	-	-	-	147,5	-	147,5	-	-	147,5	
На хозяйственно-питьевые нужды	92,4	-	-	-	-	92,4	-	92,4	-	-	92,4	
На душевые установки	55,1	-	-	-	-	55,1	-	55,1	-	-	55,1	
Итого:	354,89	207,39	—	-	—	147,5	81,42	273,47	-	125,97	147,5	
Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек												

2.4 Поверхностные воды

Все реки области Ұлытау являются типично-казахстанскими равнинными реками, особенностью водного режима которых являются резко выраженное весеннее половодье и пересыхание в летний период в результате чего, основное накопление запасов происходит в паводковый период в аккумулирующих емкостях – водохранилищах и зависит от водности года. Реки принадлежат к бессточным бассейнам небольших озер: они маловодны, летом сильно мелеют, распадаются на плесы, засоляются или полностью пересыхают. Много озер, главным образом соленых; многие из них заполняются водой только весной.

Речная сеть района проектирования принадлежит бассейну наиболее крупной реки – Сарысу с правым притоком рекой Кара-Кенгир.

Река Кара-Кенгир начинается на южных склонах гор Ұлытау и имеет два притока: левый река Сары-Кенгир, правый – пересыхающая летом река Жиланды. Длина русла реки Кара-Кенгир составляет 296 км, водосборная площадь 18400 км². Ширина русла реки изменяется от 3-5 м в верховье до 10-20 м в среднем и нижнем течении. Глубина от 0,5 до 1,5 м. Уклоны продольного профиля изменяются в пределах 0,018-0,002. Скорость течения варьирует в пределах от 0,2-0,5 м/с (в межень) до 2-3 м/с (в паводок). Среднегодовой расход реки в нижнем течении составляет (в 3 км ниже водохранилища) 2,7 м³/с. Наиболее крупными притоками реки является река Сары-Кенгир, пересыхающая в летний период. Гидрологический режим реки, особенно в нижнем течении, нарушен за счет зарегулированного стока реки Кенгирским водохранилищем.

Кенгирское водохранилище было построено в 1940 году для водоснабжения промышленного центра – г. Жезказган. Кенгирское водохранилище расположено в долине реки Кара-Кенгир, правого притока реки Сарысу. Длина водохранилища 25 км, емкость – 319 млн.м³.

Рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган.

Ближайшим водным объектом является Кенгирское водохранилище, расположенное на расстоянии 0,69 км от рассматриваемого объекта, т.е. объект расположен вне водоохранной полосы и зоны водного объекта (приложение 10).

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Мероприятия по охране водных ресурсов

Проведение капитального ремонта объекта должно соответствовать требованиям методических указаний по применению «Правил охраны поверхностных вод РК» /29/. В целях защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения в период капитального ремонта 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.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, в период капитального ремонта объекта не имеется. Проведение капитального ремонта объекта не окажет дополнительного воздействия на водные объекты.

2.5 Подземные воды

Жезказганский регион приурочен к замковой части Кенгирской антиклинали. Рудоносная толща сложена осадочным песчано-алевритовым комплексом пород, имеющим возраст от верхов намюра до нижней перми. Литологически она состоит из переслаивающихся пачек серых и красных песчаников, красных и зеленовато-серых алевролитов, прослоев конгломератов и известняков общей мощностью 620 м. Внутренняя структура месторождения определяется его приуроченностью к серии поперечных коробчатых складок, флексур и разрывов север-северо-восточного простирания. В замках складок залегание слоев обычно пологое с падением на юго-запад под углом 3-500, редко до 200. На крыльях складок и вблизи разрывов углы падения достигают 60-700. Амплитуда вертикального перемещения по ним колеблется от 30 до 120 м. Флексуры и разрывы зачастую сопровождаются зонами дробления и брекчирования пород. Широко распространены в пределах месторождения внутрипластовые нарушения, как правило, рассекающие пласты серых песчаников под пологим углом к напластованию. В пачках тонкозернистых пород внутрипластовые нарушения обычно не отмечаются. Связь внутрипластовых зон нарушений с серыми песчаниками объясняется, прежде всего, их значительно большей хрупкостью по сравнению с аргиллитами и алевролитами.

Водовмещающие свойства пород продуктивных свит определяются глубиной распространения и интенсивностью трещиноватости. Трещины выветривания прослеживаются на глубину 70-80 м. На значительно большую глубину трещины распространяются в зонах разрывных нарушений и флексур. Наличие на рудном поле разрывных нарушений, флексурных смятий и крупных трещин позволяет считать водоносные толщи как единый гидравлически связанный водоносный комплекс.

Подземные воды отложений продуктивных свит характеризуются свободным уровнем. Незначительные напоры наблюдаются при пересечении скважинами тектонических нарушений. Абсолютные отметки уровней в ненарушенных эксплуатацией условиях колеблются в пределах 380-405 м. В

скважинах уровни устанавливаются на глубине 8-24 м. Данные опытных откачек из скважин и водоотлива из шахт свидетельствуют в целом о низких фильтрационных свойствах водовмещающих пород. Среди литологических разностей пород, слагающих месторождение, наименьшей водообильностью характеризуются красноцветные аргиллиты и алевролиты. Большей частью в них развиты нитевидные трещины, не содержащие воду. Более высокой водообильностью характеризуются кварцево-полевошпатовые песчаники. Являясь более жесткими породами по сравнению с красноцветами, серые песчаники обладают заметной трещиноватостью и, следовательно, водообильностью.

При осуществлении планируемых работ воздействие на подземные воды исключается.

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

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, расчет количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, 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 намечаемой деятельности отсутствуют, рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган. Капитальный ремонт объекта не окажет прямого воздействия на недра.

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период проведения капитального ремонта объекта (виды, объемы, источники получения)

Закуп строительных материалов планируется заказчиком в г. Жезказган. На период капитального ремонта объекта требуемый объем минеральных и сырьевых ресурсов, следующий: песок природный – 259,071 м³, щебень

фракции до 20мм – 10,07 м³, щебень фракции от 20мм и более – 167,509 м³, ПГС – 24,5403 м³.

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

Настоящим проектом предусматривается капитальный ремонт здания столовой на территории действующей промплощадки ЛМЗ. 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 капитального ремонта объекта отрицательного воздействия на недра оказываться не будет, так как капитальный ремонт проводится на промплощадке действующего объекта. 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

4.1 Виды и объемы образования отходов

Отходы образуются в ходе осуществления следующих видов деятельности:

- капитальный ремонт объекта;
- эксплуатация объекта;
- жизнедеятельность рабочего персонала в период капитального ремонта объекта.

В период капитального ремонта объекта количество образующихся отходов зависит от продолжительности проведения работ, численности персонала и объемов исходного сырья и материалов, задействованных в работах.

До начала капитального ремонта объекта подрядная организация должна заключить договор на утилизацию отходов.

Работы по капитальному ремонту объекта планируются начать с апреля 2026 года. Продолжительность капитального ремонта объекта, с учётом численности комплексной бригады, при односменной работе из 19 человек, составит 5 месяцев.

Период капитального ремонта объекта сопровождается образованием следующих видов отходов:

- строительные отходы;
- твердые бытовые отходы;
- тара из-под лакокрасочных материалов;
- огарки сварочных электродов;
- промасленная ветошь;
- обрезки кабеля;
- мешкотара полимерная;
- мешкотара бумажная;
- отходы древесины;
- отходы стеклопластика;
- отходы полиэтиленовых труб;
- стружка черных металлов.

Строительные отходы образуются в процессе капитального ремонта объекта. Накопление строительных отходов будет предусматриваться на площадке с твердым основанием на участке работ. После временного хранения (не более 6 месяцев) строительные отходы передаются специализированной сторонней организации по договору.

В состав отхода могут входить, например, остатки цемента, раствора, песка.

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере, оснащенный крышкой на участке работ. После накопления

мокрой фракции твердых бытовых отходов в контейнере при температуре 0⁰С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, передается сторонней специализированной организации по договору. Сухая фракция твердых бытовых отходов после накопления, но не более 6 месяцев передается сторонней специализированной организации по договору. Твердые бытовые отходы характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике разработке 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 /30/, 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 /31/, 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./32/. 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 и положений Статьи 351 Экологического кодекса РК, приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью» /33/.

В таблице 4.1.1 приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Таблица 4.1.1 – Состав отхода 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.

На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, стеклотарой, металлы, древесина, резина.

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 стеклотарой, 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.

Тара из-под ЛКМ образуется в результате использования ЛКМ при проведении покрасочных работ. Состав отхода (%): углерод – 0,094655, марганец – 0,450738, кремний – 0,099162, хром – 0,135221, сера – 0,031588, фосфор – 0,027044, никель – 0,270443, 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 – 0,231436, диэтиламин – 0,006013, ксилол – 0,735524, присадка АФ-2К (раствор полиметилбутокситриметилсилоксанов в ксилоле) – 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-0,218)-раствор нитроцеллюлозы в этилацетате – 0,416175, хлорпарафин ХП-470 – 0,02496, этилцеллозольв – 0,049309, смола 188 (глифталевая смола) – 0,33294.

Не пожароопасны, химически неактивны. Тара из-под ЛКМ, после временного хранения (не более 6 месяцев) в контейнере передается сторонней специализированной организации по договору.

Огарки сварочных электродов отход представляет собой остатки электродов (огарки) после использования их при сварочных работах в процессе капитального ремонта объекта. В состав отхода входят: железо – 96,0-97,0 %, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2,0-3,0 %, прочие – 1,0 %.

Временное хранение (не более 6 месяцев) предусматривается в контейнере, с последующей передачей сторонней специализированной организации по договору.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочной ветоши при обслуживании автотранспорта. Типичный состав отхода: смазочно-охлаждающая жидкость (солидол) - 12,11 %; смазочно-охлаждающая жидкость (по марке СОЖ Gazpromneft Cutfluid Standard) – 0,0168%; вода – 2,1441%; твердый остаток – 26,0507%; целлюлоза – 57,5984%; лигнин – 0,0605%; водорастворимые вещества (полиэтиленгликоль) – 0,9674%; пентозаны – 0,6772%; фурфурол – 0,3749%. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Временное хранение (не более 6 месяцев) предусматривается в контейнере, с последующей передачей сторонней специализированной организации по договору.

Обрезки кабеля образуются в процессе использования кабеля при укладке электросети. Химический состав отхода (%): алюминий – 69,3, цинк – 28,8, медь – 1,9.

Обрезки кабеля, после временного хранения (не более 6 месяцев) в контейнере, с последующей передачей сторонней специализированной организации по договору.

Мешкотара полимерная образуется при использовании сухих строительных смесей (известь) в процессе строительно-отделочных работ. По мере образования для временного хранения мешкотары полимерной предусматривается контейнер. После временного хранения (не более 6 месяцев), мешкотара полимерная передается сторонней специализированной организации по договору. Состав отхода (%): пропилен – 95, мел – 5.

Мешкотара бумажная образуется при использовании сухих строительных смесей (цемент, сухие строительные смеси) в процессе строительно-отделочных работ. По мере образования для временного хранения мешкотары бумажной предусматривается контейнер. После временного хранения (не более 6 месяцев), мешкотара бумажная передается сторонней специализированной организации по договору.

Состав отхода (%): целлюлоза – 99, гипс – 1.

Отходы древесины образуются при обработке древесины (необрезных брусьев и досок). По мере образования, для временного размещения отходов деревообработки предусматриваются контейнеры на участке работ. После временного хранения (не более 6 месяцев), отходы древесины передаются сторонней специализированной организации по договору. Состав отхода (%): древесина – 100.

Отходы стеклопластика образуются при демонтаже оконных блоков из ПВХ на объекте. По мере образования, для временного размещения отходов стеклопластика предусматриваются контейнеры на участке работ. После временного хранения (не более 6 месяцев), отходы стеклопластика передаются сторонней специализированной организации по договору. Типичный состав отходов стеклопластика (%): комбинированный армирующий материал – 15-20; полиэтилен – до 15-20, полипропилен – 50-60, поливинилхлорид – 15-20.

Отходы полиэтиленовых труб. Отход образуется при прокладке водопроводных и канализационных трубопроводов. Накопление отходов полиэтиленовых труб на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отходы полиэтиленовых труб передаются специализированной сторонней организации по договору. Состав отхода (%): полиэтилен – 100.

Стружка черных металлов образуется при инструментальной обработке металлов. По химическому составу представляет собой железо со следами масел. Не пожароопасна, химически инертна.

Временное хранение лома черных металлов (не более 6 месяцев) предусматривается на существующей специально отведенной площадке на территории предприятия с последующей передачей сторонней специализированной организации по договору.

Отработанные светодиодные лампы образуются вследствие истощения ресурса времени работы светодиодных ламп в процессе освещения помещений и территории. Отработанные светодиодные лампы после временного хранения (не более 6 месяцев) в контейнерах, оснащенные крышками передаются сторонней специализированной организации по договору. Состав отхода (%): сталь – 67,339, поликарбонат – 20,15, алюминий – 4,018, полистирол – 3,59, полимерная смола – 3,12, медь – 0,83, гетинакс – 0,72, кремний – 0,14, олово – 0,084, люминофоры – 0,006, серебро – 0,003.

Твердый осадок жируловителя. Твердый осадок образуется в процессе очистки хозяйственно-бытовых стоков в жируловителе Полипластик ЖУ-В1500 производительностью 5,28 л/с.

Принцип действия жируловителей основан на разнице удельной плотности частиц жира/масла и воды. Так как жиры гораздо легче воды, то они поднимаются на ее поверхность. При этом более тяжелые частицы (взвешенные вещества) оседают на дне. Степень очистки по взвешенным веществам составляет 70%. Образующийся осадок изымается ручным способом (не подлежит хранению), вывозится по договору сторонней специализированной организацией.

Состав отхода (%): нерастворенный осадок (песок, камни и т.д.) – 5; соединение извести, осажденные соли гидрокарбонатов и сульфатов – 20; коагулированные осажденные биологические взвеси – 75.

Жиры, уловленные жируловителем. Уловленные жиры образуются в процессе очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, поступающих от столовой. Для обеспечения нормальной работы канализационных сетей и предотвращения засоров, на выпуске производственной канализации предусмотрена установка жируловителя. На выпуске канализации установлено оборудование, жируловитель Полипластик ЖУ-В1500 производительностью 5,28 л/с.

Данный жируловитель предназначен для очистки кухонных сточных вод от жиров и взвешенных веществ. Устройство работает по принципу механического и физико-химического отделения жиров, что позволяет

эффективно снижать их концентрацию в сточной воде до нормативных показателей, обеспечивая тем самым, защиту канализационных трубопроводов от засоров, продление срока службы инженерных сетей, соответствие санитарно-экологическим требованиям.

Принцип действия жироседелителей основан на разнице удельной плотности частиц жира/масла и воды. Так как жиры гораздо легче воды, то они поднимаются на ее поверхность. Именно на этом основывается гравитационный метод очистки сточных вод от жировых загрязнений. Далее, освобожденная от жира вода отводится в канализацию, а отделенный жир периодически удаляется из системы. Степень очистки жировых веществ составляет 50%. Извлечение жиров из жироседелителя производится ручным способом (не подлежит хранению), вывозится по договору сторонней специализированной организацией.

Состав (%): жиры (органика) – 70, вода – 30.

Методология расчетов образования отходов

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

В соответствии с технологическими особенностями производства нормативы образования отходов определяются в единицах массы (объема) либо в процентах от количества используемого сырья, материалов или от количества производимой продукции. Нормативы образования отходов, оцениваемые в процентах, определяются по тем видам отходов, которые имеют те же физико-химические свойства, что и первичное сырье. Нормативы образования отходов с измененными по сравнению с первичным сырьем характеристиками, предпочтительно представлять в следующих единицах измерения: кг/т, кг/м³ и т.д.

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для вспомогательных и ремонтных работ. Отраслевые нормативы образования отходов разрабатываются путем усреднения индивидуальных значений нормативов образования отходов для организаций отрасли, посредством расчета средних удельных показателей на основе анализа отчетной информации за определенный (базовый) период, выделения важнейших, (экспертно устанавливаемых) нормообразующих факторов и определения их влияния на значение нормативов на планируемый период.

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

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

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в рабочем проекте 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 /30/;
- «Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу МООС РК от 12 июня 2014г. № 221-Ө /31/.
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» /34/;
- Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 г. №206 /35/.

Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период капитального ремонта объекта

В период капитального ремонта объекта прогнозируется образование 12 видов отходов: строительные отходы, твердые бытовые отходы, тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, обрезки кабеля, мешкотара полимерная, мешкотара бумажная, отходы древесины, отходы стеклопластика, отходы полиэтиленовых труб, стружка черных металлов.

Строительные отходы

Расчет строительных отходов проводился согласно типовых норм трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства (приложение Б РДС 82-202-96) /36/. Плотность растворов принята по ГОСТ 28013-98. Плотность растворов – 1,5 т/м³, плотность смесей бетонных тяжелых составит 2,5 т/м³, плотность извести негашеной комовой составит 3,34 т/м³, вес кирпича 0,0035 т.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где N – расход материалов, т;

α – нормы потерь отходов, %.

Таблица 4.1.2 – Расчет объема образования строительных отходов на период капитального ремонта

Наименование строительных материалов	Расход материалов	Расход материалов, т	Нормы потерь и отходов, %	Объем образования

				строительных отходов, т/год
Раствор готовый	24,12 м ³	36,18	1,8	0,65124
Известь комовая негашеная	0,001497 м ³	0,005	1	0,00005
Кирпич кладочный	610 шт.	2,135	1	0,02135
Бетонные смеси тяжелые	25,38 м ³	63,45	1,8	1,1421
ИТОГО:				1,81474

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж асфальтобетонного покрытия, демонтаж бетонных конструкций, демонтаж железобетонных конструкций. Объемы образования отходов приняты в соответствии с ресурсной сметой на объект и составляют:

- от демонтажа асфальтобетонного покрытия - 14,0805 т;
- от демонтажа бетонных конструкций - 18,5976 т;
- от демонтажа железобетонных конструкций - 8,175 т.

Общий объем образования строительных отходов составит:

Итого: 1,81474 + 14,0805 + 18,5976 + 8,175 = **42,66784 т.**

ТБО

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:

$$M_{\text{обр}} = m \times P \times q, \text{ т,}$$

где m – списочная численность работающих на предприятии, 19 чел.;

q – средняя плотность отходов, т/м³;

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

Учитывая период капитального ремонта – 5 месяцев, количество образующихся ТБО составит:

$$M_{\text{ТБО}} = 19 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{период} \times 0,25 \text{ т/м}^3 \times 5/12 = 0,59375 \text{ т.}$$

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 – 6%, металлов – 5%, древесины – 1,5%, резины – 0,75% и прочих – 31,25%, следует, что при раздельном складировании с учетом морфологического состава данного отхода будут образовываться:

- Отходы бумаги, картона – 0,19890625 т/период;
- Отходы пластмассы, пластика и т.п. – 0,07125 т/период;
- Пищевые отходы – 0,059375 т/период;
- Стеклобой – 0,035625 т/период;
- Металлы – 0,0296875 т/период;
- Древесина – 0,00890625 т/период;
- Резина – 0,004453125 т/период;
- Прочие (тряпье) – 0,185546875 т/период.

Тара из-под ЛКМ

Расчет выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п.

Норма образования отхода 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 видов 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).

Расчет объема образования отходов тары из-под ЛКМ на период капитального ремонта объекта приведен в таблице 4.1.3.

Таблица 4.1.3 – Расчет объема образования отходов тары из-под ЛКМ

Тип краски	масса i-го вида тары, M_i , т	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_i	Объем образования отхода, т
Грунтовка ГФ-021	0,00028	4	0,0172486	0,03	0,001637458
Эмаль ПФ-115	0,00035	2	0,0089152	0,03	0,000967456
Ксилол нефтяной (аналог Растворитель Уайт-спирит)	0,00012	3	0,0066392	0,03	0,000559176

Краска МА-15 (аналог Растворитель Уайт-спирит)	0,00028	7	0,028892	0,03	0,00282676
Растворитель Р-4	0,0007	14	0,1418475	0,03	0,014055425
Краска БТ-177 (аналог Лак БТ-577)	0,00012	4	0,00846832	0,03	0,00073405
Шпатлевка клеевая (аналог Шпатлевка ПФ-002)	0,00035	3	0,0157131	0,03	0,001521393
Лак БТ-123 (аналог Лак БТ-577)	0,00035	1	0,0051905	0,03	0,000505715
Эмаль НЦ-132П	0,00012	1	0,00255213	0,03	0,000196564
Краска водно- дисперсионная (аналог Грунтовка АК-070)	0,0007	26	0,2579818	0,03	0,025939454
Грунтовка водно- дисперсионная (аналог Грунтовка АК-070)	0,0007	13	0,13225814	0,03	0,013067744
Мастика	0,0012	24	0,4804	0,03	0,043212
Керосин	0,00012	1	0,00254	0,03	0,0001962
Всего:					0,105419395

Огарки сварочных электродов

Расчет образования отходов произведен согласно «Методике разработки проектов нормативов...».

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha, \text{ т/год},$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, 0,1314044 т/период (согласно сметной документации);

α - остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода,

$$N = 0,1314044 \times 0,015 = \mathbf{0,001971066} \text{ т/период}.$$

Промасленная ветошь

Расчет выполнен по «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.

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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/ период},$$

где: M_o – поступающее количество ветоши, 0,00647 т/ период;

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

W – норматив содержания в ветоши влаги; $W = 0,15 * M_o$;

Количество в ветоши масел: $M = 0,12 \times 0,00647 = 0,000776$ тонн,

Количество в ветоши влаги: $W = 0,15 \times 0,00647 = 0,0009705$ тонн,

Образование промасленной ветоши:

$$N = M_o + M + W = 0,00647 + 0,000776 + 0,0009705 = \mathbf{0,0082169} \text{ т/период.}$$

Обрезки кабеля

Расчет норматива образования отходов изолированных проводов и кабелей производится согласно «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.

Масса цветного металла (меди) в кабеле может быть определена с учетом марки кабеля, его химического состава и рассчитана исходя из массы 1 км кабеля (M_i):

$$M = \sum M_i \times 10^{-3} \times l_i, \text{ т/период,}$$

где l – длина кабеля данной марки, накопленного в течение года, м/год,

Нормы образования отхода определялись по «Нормам отходов материальных ресурсов, не учтенных в расценках на монтаж оборудования» (СНиП IV-6-82 ч.IV глава 6, сборник 8, приложение Б). Норма образования для кабелей всех марок и сечений составляет 2%.

Таблица 4.1.4 – Исходные данные и расчет количества изолированных проводов и кабелей

№ п/п	Тип кабеля	Удельный вес 1 км кабеля, кг	Длина кабеля, км	Масса кабеля, т	Норма отходов, %	Объем образования отходов кабеля, т
1.	Кабель, марки ВВГнг(А)-LS 3х1,5 (ок)-0,66	148	0,808	0,119584	2	0,00239168
2.	Кабель, марки ВВГнг(А)-LS 3х2,5 (ок)-0,66	188	0,865	0,16262	2	0,0032524
3.	Кабель, марки ВВГнг(А)-LS 3х4 (ок)-0,66	273	0,295	0,080535	2	0,0016107
4.	Кабель, марки ВВГнг(А)-LS 3х10 (ок)-0,66	499	0,022	0,010978	2	0,00021956
5.	Кабель, марки ВВГнг(А)-LS 4х1,5 (ок)-0,66	153	0,11	0,01683	2	0,0003366
6.	Кабель, марки ВВГнг(А)-LS 4х2,5 (ок)-0,66	226	0,062	0,014012	2	0,00028024
7.	Кабель, марки ВВГнг(А)-LS 5х1,5 (ок)-0,66	307	0,161	0,049427	2	0,00098854
8.	Кабель, марки ВВГнг(А)-LS 5х2,5 (ок)-0,66	383	0,118	0,045194	2	0,00090388
9.	Кабель, марки ВВГнг(А)-LS 5х4 (ок)-0,66	522	0,038	0,019836	2	0,00039672
10.	Кабель, марки ВВГнг(А)-LS 5х6 (ок)-0,66	659	0,018	0,011862	2	0,00023724
11.	Кабель, марки ВВГнг(А)-LS 5х70 (мк)-1	4514	0,269	1,214266	2	0,02428532
12.	Кабель, марки КВВГнг-LS 4х1,5	137	0,015	0,002055	2	0,0000411

13.	Кабель, марки КВВГнг-FRLS 4x1,5	191	0,045	0,008595	2	0,0001719
14.	Кабель, марки КГ 4x1,5-0,66	167	0,012	0,002004	2	0,00004008
15.	Кабель, марки ВВГнг(A)-LS 2x1,5 (ок)-0,66	113	0,092	0,010396	2	0,00020792
16.	Кабель, марки ВВГнг(A)-LS 2x2,5 (ок)-0,66	158	0,012	0,001896	2	0,00003792
17.	Кабель, марки ВВГнг(A)-FRLS 2x1,5 (ок)-0,66	67	0,007	0,000469	2	0,00000938
18.	Кабель, марки ВВГнг(A)-FRLS 3x1,5 (ок)-0,66	238	0,048	0,011424	2	0,00022848
	Итого					0,03563966

Мешкотара полимерная

Расчет объема образования мешкотары полимерной выполнен из соотношения количества используемых мешков и массы (вес) мешка.

Так, сыпучие материалы (известь строительная, известь хлорная, асбест хризотилловый) расфасованные по 5 кг в полиэтиленовые мешки-вкладыши, вшитые или вложенные в полипропиленовый мешок 5Н2. Соотношение веса мешка-вкладыша и внешнего мешка составляет 20/30 соответственно. Вес мешка с вкладышем составляет 100 грамм.

Годовой расход сухих смесей (известь) составляет 0,005 тонн.

Количество мешкотары по объему используемого материала составляет:
 $0,005 \text{ т} / 0,005 \text{ т} \approx 1 \text{ мешок},$

Расчет образования ведется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год},$$

где: N – количество используемой мешкотары, шт/год;

m – масса мешка, гр.;

10^{-6} – перевод грамм в тонны,

Таблица 4.1.5 - Исходные данные и расчет количества мешкотары полимерной

N, шт,	m, грамм	Выход отхода, т/период
1	100	0,0001

Мешкотара бумажная

Расчет объема образования мешкотары бумажной выполнен из соотношения количества используемых мешков и массы (вес) мешка.

Так, сыпучие материалы (портландцемент, цемент гипсоглиноземистый, сухие смеси) расфасованные по 50 кг в 3-х слойные бумажные мешки (ГОСТ 2226-2013, справочные материалы). Средний вес 3-х слойного мешка составляет 280 грамм. Годовой расход цемента и сухих смесей составляет 0,6496 тонн.

Количество мешкотары по объему используемого сыпучего материала составляет:

$$0,6496 \text{ т} / 0,05 \text{ т} \approx 13 \text{ мешков}$$

Расчет образования ведется по формуле:

$$M_{отх} = N \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год},$$

где: N – количество используемой мешкотары, шт/год;

m – масса мешка, гр.;

10^{-6} – перевод грамм в тонны.

Таблица 4.1.6 - Исходные данные и расчет количества мешкотары бумажной

N, шт.	m, грамм	Выход отхода, т/период
13	280	0,00364

Отходы древесины

Норма образования отхода принята согласно Приложению Б руководящего документа РФ РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» /36/, который на основании письма Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан №17-01-3-05-1301 от 28.05.2009 г. и на основании письма Министерства регионального развития Российской Федерации №2889-СМ/08 от 05.02.2009 г. был включен в Перечень нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» в качестве рекомендуемого нормативно-технического документа.

Отход образуется при обработке древесины (необрезных брусьев и досок) в период проведения строительных работ. Объем обрабатываемой древесины составляет 0,607 м³.

При плотности равной 0,7 т/м³ масса древесины составит 0,4249 т.

Норма образования отходов согласно РФ РДС 82-202-96 составит 3% от общей массы используемого материала. Объем образования отходов древесины на период проведения строительных работ составит:

$$(0,4249 / 100) * 3 = 0,012747 \text{ т/период.}$$

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж деревянных дверных блоков. Объем образования отходов от демонтажа принят в соответствии с ресурсной сметой на объект и составляет 2,271 т.

Общая масса отходов древесины составит:

$$\text{Итого: } 0,012747 + 2,271 = \mathbf{2,283747 \text{ т.}}$$

Отходы стеклопластика

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж оконных блоков из ПВХ. Объем образования отходов от демонтажа принят в соответствии с ресурсной сметой на объект и составляет 0,96 т.

Отходы полиэтиленовых труб

Норма образования отхода принята согласно Приложению 3 («Типовые нормы трудноустраняемых потерь труб при прокладке трубопроводов»), руководящего документа РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», где по позиции «Пластмассовые трубы с фасонными частями и деталями трубопроводов» - норма потерь составляет 2,5%. При этом отмечаем, что РДС 82-202-96 включен в «Перечень нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан», на основании письма Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан №17-01-3-05-1301 от 28.05.2009 г.

Общая масса труб составит 580,4 кг (0,5804 т), отсюда объем отходов полиэтиленовых труб составит:

$$0,5804 \times 2,5\% = \mathbf{0,01451 \text{ т.}}$$

Стружка черных металлов

Рабочим проектом предусмотрено использование сверлильных станков для обработки металлических конструкций, при котором образуется стружка черных металлов.

Расчет выполнен по «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.

Норма образования стружки составляет:

$$N = M \times \alpha, \text{ т/год}$$

где M - расход черного металла при металлообработке, т/год;

α - коэффициент образования стружки при металлообработке = 0,04.

$$N = 1,412 \times 0,04 = \mathbf{0,05648 \text{ т/год.}}$$

Таблица 4.1.7 – Общее количество отходов на период капитального ремонта объекта

№ п/п	Наименование отходов	Объем образования, т/период
1.	Строительные отходы	42,66784
2.	Твердые бытовые отходы	0,59375
3.	Тара из-под лакокрасочных материалов	0,105419395
4.	Огарки сварочных электродов	0,001971066
5.	Промасленная ветошь	0,0082169
6.	Обрезки кабеля	0,03563966
7.	Мешкотара полимерная	0,0001
8.	Мешкотара бумажная	0,00364
9.	Отходы древесины	2,283747
10.	Отходы стеклопластика	0,96

11.	Отходы полиэтиленовых труб	0,01451
12.	Стружка черных металлов	0,05648
Итого:		46,731314021

Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период эксплуатации объекта

В период эксплуатации объекта прогнозируется образование 3 видов отходов: отработанные светодиодные лампы, твердый осадок жируловителя, жиры, уловленные жируловителем.

Отработанные светодиодные лампы

Расчет по «Методике 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 отработанных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n * T / T_p, \text{ шт./год}$$

где n – количество работающих ламп данного типа, шт;

T – фактическое время работы ламп данного типа в году, ч;

T_p – эксплуатационный ресурс времени работы ламп, ч

Масса отработанных светодиодных ламп в тоннах:

$$M = N * m * 0,000001, \text{ т/год}$$

где m – средний вес 1 лампы, гр.

Таблица 4.1.8 – Расчетное количество отработанных светодиодных ламп на период эксплуатации

Тип лампы	Кол-во ламп, шт	Средний вес 1 лампы, гр.	Эксплуатационный ресурс времени работы ламп, ч	Фактическое время работы ламп данного типа в году, ч	Количество отработанных ламп, шт/год	Кол-во отходов, т/год
Светильник светодиодный LED 18, 18 Вт, IP65	7	2000	50000	8760	1	0,002
Светильник светодиодный LED 18 ЕМ, 18 Вт, IP65	2	2400	50000	8760	1	0,0024
Светильник светодиодный LED 27, 22 Вт, IP65	2	2400	50000	8760	1	0,0024
Светильник светодиодный LED 27 ЕМ, 22 Вт, IP65	2	3600	50000	8760	1	0,0036
Светильник светодиодный OPL/S ECO LED 1200, 32 Вт, IP20	2	3000	50000	8760	1	0,003
Светильник светодиодный OPL/S	1	6000	50000	8760	1	0,006

ECO LED 1200 EM, 32 Вт, IP20						
Светильник светодиодный OPTIMA.OPL ECO LED 300, 18 Вт, IP20	15	1800	50000	8760	3	0,0054
Светильник светодиодный OPTIMA.OPL ECO LED 300 EM, 18 Вт, IP20	7	2600	50000	8760	1	0,0026
Светильник светодиодный OPTIMA.OPL ECO LED 595, 46 Вт, IP20	9	3400	50000	8760	2	0,0068
Светильник светодиодный OPTIMA.OPL ECO LED 595 EM, 46 Вт, IP20	4	3700	50000	8760	1	0,0037
Светильник светодиодный OPTIMA.OPL ECO LED 595 HFD, 26 Вт, IP20	8	3400	50000	8760	1	0,0034
Светильник светодиодный OPTIMA.OPL ECO LED 595 HFD EM, 26 Вт, IP20	4	3700	50000	8760	1	0,0037
Светильник светодиодный FREGAT LED 35, 35 Вт, IP66	12	10000	50000	8760	2	0,02
Светильник светодиодный 18BmIP54 ALZ.OPL UNI LED 600x200 4000K 1066000060	1	1900	50000	8760	1	0,0019
Светильник светодиодный 18Bm, IP54 ALZ.OPL UNI LED 600x200 EM 4000K 1066000150	1	6400	50000	8760	1	0,0064
Светильник светодиодный 25Bm, IP65 LZ.OPL ECO LED 600 4000K 1074000670	1	2400	50000	8760	1	0,0024
Светильник светодиодный 26Bm, IP20 OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K CRI90 GRILIATO 1166002040	11	4000	50000	8760	2	0,008
Светильник светодиодный 26Bm, IP20 OPTIMA.OPL ECO LED 595 EM 4000K GRILIATO 1166002840	5	4500	50000	8760	1	0,0045
Светильник светодиодный 38Bm,	4	3400	50000	8760	1	0,0034

IP20 OPTIMA.OPL ECO LED 595 (40) 4000K 1166000670						
Светильник светодиодный 38Wm, IP20 OPTIMA.PRS ECO LED 595 (40)EM 4000K 1138000660	2	3700	50000	8760	1	0,0037
Итого:						0,0953

Твердый осадок жируловителя

Норма образования осадка (N_{oc}) составляет:

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

где:

$C_{взв}$ – концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м³,
 $C_{взв}=0,0013$ т/м³;

Q – расход сточной воды, 20,03 м³/сут, $Q=7310,95$ м³/год;

η – эффективность осаждения взвешенных веществ в долях, $\eta=0,7$.

$$N_{взвеш.в.} = 0,0013 \times 7310,95 \times 0,7 = \mathbf{6,6529645 \text{ т/год.}}$$

Жиры, уловленные жируловителем

Норма образования осадка (N_{oc}) составляет:

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

где:

$C_{жв}$ – концентрация жировых веществ в сточной воде, т/м³, $C_{нп}=0,00012$ т/м³;

Q – расход сточной воды, 20,03 м³/сут, $Q=7310,95$ м³/год;

η – эффективность очистки жировых веществ в долях, $\eta=0,5$.

$$N_{ж.в.} = 0,00012 \times 7310,95 \times 0,5 = \mathbf{0,438657 \text{ т/год.}}$$

Таблица 4.1.9 – Общее количество отходов на период эксплуатации объекта

№ п/п	Наименование отходов	Объем образования, т/период
1	Отработанные светодиодные лампы	0,0953
2	Твердый осадок жируловителя	6,6529645
3	Жиры, уловленные жируловителем	0,438657
Итого:		7,1869215

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 /1/.

Согласно статье 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. «Виды отходов и их классификация» /1/:

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 /37/ 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.

Таблица 4.2.1 – 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 4.2.2 – Формирование классификационного кода отхода:
Тара из- под ЛКМ

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 4.2.3 – 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 4.2.4 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: пластмасса

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 4.2.5 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: пищевые отходы

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 4.2.6 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: стеклобой

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 4.2.7 – 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 4.2.8 – 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	200138	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37

Таблица 4.2.9 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: резина

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 4.2.10 – 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 4.2.11 – Формирование классификационного кода отхода:
Огарки сварочных электродов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	12	ОТХОДЫ ФОРМОВАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАСС
Подгруппа	12 01	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
Код	12 01 13	Отходы сварки

Таблица 4.2.12 – 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	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
Код	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

Таблица 4.2.13 – Формирование классификационного кода отхода:
Обрезки кабеля

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 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10

Таблица 4.2.14 – Формирование классификационного кода отхода:
Мешкотара полимерная

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 02	Пластмассовая упаковка

Таблица 4.2.15 – 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	1501	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	150101	Бумажная и картонная упаковка

Таблица 4.2.16 – Формирование классификационного кода отхода:
Отходы древесины

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	03	ОТХОДЫ ОТ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ И ПРОИЗВОДСТВА ПАНЕЛЕЙ И МЕБЕЛИ, ЦЕЛЛЮЛОЗЫ, БУМАГИ И КАРТОНА
Подгруппа	03 01	Отходы от обработки древесины и производства панелей и мебели
Код	03 01 05	Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04

Таблица 4.2.17 – Формирование классификационного кода отхода:
Отходы стеклопластика

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 03	Пластмассы

Таблица 4.2.18 – Формирование классификационного кода отхода:
Отходы полиэтиленовых труб

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 03	Пластмассы

Таблица 4.2.19 – Формирование классификационного кода отхода:
Стружка черных металлов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	12	ОТХОДЫ ФОРМОВАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАСС
Подгруппа	12 01	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
Код	12 01 01	Опилки и стружка черных металлов

Таблица 4.2.20 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанные светодиодные лампы

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 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35

Таблица 4.2.21 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердый осадок жируловителя

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	19	ОТХОДЫ ОТ СООРУЖЕНИЙ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ, ВНЕШНИХ ВОДООЧИСТНЫХ СТАНЦИЙ И ПОДГОТОВКИ ВОДЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЙ ДЛЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕКОМ И ВОДЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ
Подгруппа	19 08	Отходы сооружений по очистке сточных вод, не определенные иначе
Код	19 08 16	Отходы очистки сточных вод

Таблица 4.2.22 – Формирование классификационного кода отхода:
Жиры, уловленные жируловителем

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	19	ОТХОДЫ ОТ СООРУЖЕНИЙ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ, ВНЕШНИХ ВОДООЧИСТНЫХ СТАНЦИЙ И ПОДГОТОВКИ ВОДЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЙ ДЛЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕКОМ И ВОДЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ
Подгруппа	19 08	Отходы сооружений по очистке сточных вод, не определенные иначе
Код	19 08 09	Смеси жиров и масел от сепарации вода/масло, содержащие только пищевые масла и жиры

Таблица 4.2.23 – Перечень отходов и их классификационные коды

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Степень опасности отхода
<i>Период капитального ремонта</i>			
1.	Строительные отходы	170904	Неопасные
2.	Тара из-под лакокрасочных материалов	150110*	Опасные
3.	Огарки сварочных электродов	120113	Неопасные

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Степень опасности отхода
<i>Период капитального ремонта</i>			
4.	Промасленная ветошь	150202*	Опасные
5.	Обрезки кабеля	170411	Неопасные
6.	Мешкотара полимерная	150102	Неопасные
7.	Мешкотара бумажная	150101	Неопасные
8.	Отходы древесины	030105	Неопасные
9.	Отходы стеклопластика	170203	Неопасные
10.	Отходы полиэтиленовых труб	170203	Неопасные
11.	Стружка черных металлов	120101	Неопасные
12.	Твердые бытовые отходы		
	- бумага, картон	200101	Неопасные
	- пластмасса	200139	Неопасные
	- пищевые отходы (в составе ТБО)	200108	Неопасные
	- стекlobой	200102	Неопасные
	- металлы	200140	Неопасные
	- древесина	200138	Неопасные
	- резина	200199	Неопасные
	- прочие (тряпье)	200111	Неопасные
<i>Период эксплуатации</i>			
13.	Отработанные светодиодные лампы	200136	Неопасные
14.	Твердый осадок жируловителя	190816	Неопасные
15.	Жиры, уловленные жируловителем	190809	Неопасные

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

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

Влияние отходов 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, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

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

- 1) организацию и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- 2) вывоз (с целью размещения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;

3) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

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

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

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

К операциям по управлению отходами относятся:

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

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов на месте их образования понимается временное складирование отходов в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

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 и эксплуатации объекта представлена в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1 – Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период капитального ремонта объекта и эксплуатации объекта

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Строительные отходы		
1	Образование:	Образуются в процессе капитального ремонта объекта
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление строительных отходов на месте их 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 сторонней специализированной 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 сторонней специализированной организации
Тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ)		
1	Образование	Образуется при использовании лакокрасочных материалов в процессе покрасочных работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	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 сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор тары из-под ЛКМ не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка тары из-под ЛКМ не предусмотрена

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
5	Восстановление отходов:	Восстановление тары из-под ЛКМ не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации

Промасленная ветошь

1	Образование:	Образуется в процессе технического обслуживания автотранспорта, для протирки замасленных поверхностей
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление промасленной ветоши на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной 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:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации

Твердые бытовые отходы (ТБО)**Прочие (тряпье) – сухая фракция**

1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется в контейнере, оснащённом крышкой, на участке работ, сроком не более 6 месяцев передается сторонней специализированной 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 сторонней специализированной организации

Бумага, картон

1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов бумаги и картона на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной 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 сторонней специализированной организации

Пластмасса

1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов пластмассы на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов пластмассы не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов пластмассы не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов пластмассы не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации
<i>Стеклобой</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов стекла на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной 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 сторонней специализированной организации
<i>Металлы</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов металла на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной 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 сторонней специализированной организации
<i>Древесина</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление древесных отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной 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 сторонней специализированной организации
Резина		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов резины (каучука) на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной 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 сторонней специализированной организации
Пищевые отходы (в составе ТБО) – мокрая фракция		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление пищевых отходов на месте их образования осуществляется в контейнере, оснащенном крышкой, на участке работ, сроком накопления при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор пищевых отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка пищевых отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление пищевых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации
Огарки сварочных электродов		
1	Образование:	Образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление огарков сварочных электродов на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор огарков сварочных электродов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка огарков сварочных электродов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление огарков сварочных электродов не осуществляется

6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации
Обрезки кабеля		
1	Образование:	Образуются при использовании кабеля для подключения промышленных приборов, освещения и укладке электросети
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление обрезков кабеля на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор обрезков кабеля не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка обрезков кабеля не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление обрезков кабеля не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации
Мешкотара полимерная		
1	Образование:	Образуется после использования сыпучих веществ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление мешкотары полимерной на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор мешкотары полимерной не осуществляется.
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка мешкотары полимерной не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление мешкотары полимерной не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации
Мешкотара бумажная		
1	Образование:	Образуется при использовании сухих строительных смесей в процессе строительно-отделочных работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	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 сторонней специализированной 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:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации
Отходы древесины		
1	Образование:	Образуются при обработке древесины
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов древесины на месте их образования осуществляется на специально отведенной площадке на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной 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:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации
Отходы стеклопластика		
1	Образование:	Образуются при демонтаже оконных блоков из ПВХ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов стеклопластика на месте их 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 сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов стеклопластика не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов стеклопластика не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов стеклопластика не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации
Отходы полиэтиленовых труб		
1	Образование:	Образуются при прокладке водопроводных и канализационных трубопроводов
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов полиэтиленовых труб на месте их 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 сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов полиэтиленовых труб не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов полиэтиленовых труб не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов полиэтиленовых труб не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации
Стружка черных металлов		
1	Образование:	Образуется при инструментальной обработке металлов
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление стружки черных металлов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор стружки черных металлов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка стружки черных металлов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление стружки черных металлов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации

Период эксплуатации		
№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Отработанные светодиодные лампы		
1	Образование:	Образуются вследствие истощения ресурса времени работы светодиодных ламп в процессе освещения помещений и территории
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов на месте их образования осуществляется на специально отведенной площадке на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор светодиодных ламп не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка светодиодных ламп не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление светодиодных ламп не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации
Твердый осадок жиросъемника		
1	Образование:	Образуется в процессе очистки хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в жиросъемниках, предназначенных для отделения жиров и масел из сточной жидкости
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление твердого осадка жиросъемника осуществляется в специально выделенных герметичных контейнерах. Образующийся осадок изымается ручным способом (не подлежит хранению), вывозится по договору сторонней специализированной организацией.
3	Сбор отходов:	Сбор твердого осадка жиросъемника производится вручную с соблюдением санитарных норм и правил.
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка твердого осадка жиросъемника не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление твердого осадка жиросъемника не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации
Жиры, уловленные жиросъемником		
1	Образование:	Образуются в процессе очистки хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод с помощью жиросъемников, предназначенных для отделения жиров и масел из сточной жидкости.
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление уловленных жиров осуществляется в герметичных емкостях. Извлечение жиров из жиросъемника производится ручным способом (не подлежит хранению), вывозится по договору сторонней специализированной организацией.
3	Сбор отходов:	Сбор производится вручную с соблюдением санитарных норм и правил, с использованием средств индивидуальной защиты.
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка жиров не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление жиров не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонней специализированной организации

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 4.4.1, декларируемое количество неопасных отходов на период капитального ремонта представлено в таблице 4.4.2.

Декларируемое количество неопасных отходов на период эксплуатации представлено в таблице 4.4.3

Таблица 4.4.1 – Декларируемое количество опасных отходов на период капитального ремонта (т/год)

Декларируемый год (2026 г.)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Всего :	0,113636295	0,113636295
в т.ч. отходов производства	0,113636295	0,113636295
отходов потребления	-	-
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,105419395	0,105419395
Промасленная ветошь	0,0082169	0,0082169

Таблица 4.4.2 – Декларируемое количество неопасных отходов на период капитального ремонта (т/год)

Декларируемый год (2026 г.)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Всего :	46,617677726	46,617677726
в т.ч. отходов производства	46,023927726	46,023927726
отходов потребления	0,59375	0,59375
Строительные отходы	42,66784	42,66784
Огарки сварочных электродов	0,001971066	0,001971066
Обрезки кабеля	0,03563966	0,03563966
Мешкотара полимерная	0,0001	0,0001
Мешкотара бумажная	0,00364	0,00364
Отходы древесины	2,283747	2,283747
Отходы стеклопластика	0,96	0,96
Отходы полиэтиленовых труб	0,01451	0,01451
Стружка черных металлов	0,05648	0,05648
Твердые бытовые отходы	0,59375	0,59375
- отходы бумаги, картона	0,19890625	0,19890625
- отходы пластмассы, пластика и т.п.	0,07125	0,07125
- пищевые отходы	0,059375	0,059375
- стеклобой (стеклотара)	0,035625	0,035625
- металлы	0,0296875	0,0296875
- древесина	0,00890625	0,00890625
- резина (каучук)	0,004453125	0,004453125
- прочие (тряпье)	0,185546875	0,185546875

Таблица 4.4.3 – Декларируемое количество неопасных отходов на период эксплуатации (т/год)

Декларируемый год (с 2026 г.)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Всего :	7,1869215	7,1869215
в т.ч. отходов производства	7,1869215	7,1869215
отходов потребления	-	-
Отработанные светодиодные лампы	0,0953	0,0953
Твердый осадок жируловителя	6,6529645	6,6529645
Жиры, уловленные жируловителем	0,438657	0,438657

Выводы:

В период капитального ремонта объекта прогнозируется образование 12 видов отходов: строительные отходы, твердые бытовые отходы, тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, обрезки кабеля, мешкотара полимерная, мешкотара бумажная, отходы древесины, отходы стеклопластика, отходы полиэтиленовых труб, стружка черных металлов.

Опасные отходы – 2 вида (тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь), неопасные отходы – 10 видов (строительные отходы, твердые бытовые отходы, огарки сварочных электродов, обрезки кабеля, мешкотара полимерная, мешкотара бумажная, отходы древесины, отходы стеклопластика, отходы полиэтиленовых труб, стружка черных металлов). Зеркальные отходы – отсутствуют. Общий объем отходов на период капитального ремонта составит 46,731314021 т/период.

В период эксплуатации объекта прогнозируется образование 3 видов отходов: отработанные светодиодные лампы, твердый осадок жируловителя, жиры, уловленные жируловителем.

Неопасные отходы – отработанные светодиодные лампы, твердый осадок жируловителя, жиры, уловленные жируловителем. Опасные отходы и зеркальные отходы – отсутствуют. Общий объем отходов на период эксплуатации составит 7,1869215 т/период.

Все виды отходов в период капитального ремонта и эксплуатации будут передаваться сторонней специализированной организации по договору.

Определено, что уровень воздействия отходов на компоненты окружающей среды невысок, при условии соблюдения нормативов образования 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

В процессе капитального ремонта объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и рабочих.

Тепловые воздействия

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

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 № КР ДСМ-19 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» /38/.

Шумовое воздействие

Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе проведения капитального ремонта объекта является технологическое оборудование.

Шумовое воздействие может быть оказано только от работающего технологического оборудования (электродвигатели, транспорт и др.).

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

Проектными решениями предполагается использование техники 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» /39/. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Результаты расчетов уровня звукового давления от намечаемой деятельности в виде программных распечаток и карты-схемы приведены в приложении 11.

Расчеты уровня звукового давления от намечаемой деятельности в период капитального ремонта объекта проведены на основании:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № КР ДСМ-52) /40/;
- МСН 2.04-03-2005 Защита от шума /41/;

- ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой /42/;
- ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета /43/;
- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831) /44/;
- СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» /45/.

Безопасный (допустимый) уровень звуковой нагрузки соблюдается на площадке проведения работ, таким образом, производственная деятельность соответствует действующим санитарным требованиям РК.

Вибрация

Источником возможного вибрационного воздействия на окружающую среду может являться то же самое технологическое оборудование.

При выборе машин и оборудования, предпочтение отдано кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации устраняются резонансные режимы работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Таким образом, не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Освещение

Электроснабжение площадки выполняется от существующих сетей ЛМЗ. 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.).

Мероприятия по смягчению воздействия физических факторов

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

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

- любая деятельность, в ходе работы в ночное время должна быть сведена к минимуму;
- уменьшение интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих

материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;

-использование различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь), изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;

-использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

При выполнении капитального ремонта объекта следует соблюдать правила техники безопасности /46/. Участки проведения капитального ремонта и опасные зоны необходимо оградить сигнальными ограждениями, обозначить знаками безопасности и надписями установленной формы.

В целом физическое воздействие капитального ремонта объекта на здоровье населения и рабочих оценивается как допустимое.

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 «Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 /47/.

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.

Рассматриваемый объект расположен на действующей промплощадке, где состояние радиационной обстановки соответствует максимальным требованиям ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» /48/.

Уровень физического воздействия планируемых работ носит локальный и временный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период капитального ремонта объекта, будет минимальным и несущественным. В целом физическое воздействие рассматриваемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.

6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей

Площадка проведения работ находится в промзоне г. Жезказган, области Ылытау на территории ЛМЗ с кадастровым номером земельного участка 09-109-007-522.

Целевое назначение земельного участка: для эксплуатации и обслуживания ремонтно-механической базы ЛМЗ.

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 9 марта 2031 года.

Площадь земельного участка – 21,5019 га (приложение 12).

Для намечаемой деятельности дополнительной прирезки земельного участка не требуется.

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

По карте ландшафтно-почвенных зон области Ылытау рассматриваемый объект входит в состав степной зоны (подзона пустынных степей со светло-каштановыми почвами) и пустынной зоны (подзона северных солянково-полынных пустынь с бурыми почвами).

Пустынные степи со светло-каштановыми почвами распространены от истока реки Кара-Кенгир примерно до начала Кенгирского водохранилища. Почвообразующими породами подзоны являются скелетные водопроницаемые суглинки. Они служат субстратом для формирования полно-развитых светло-каштановых почв с ковыльно-типчаково-полынной растительностью с преобладанием полыни лессинга. По логам наблюдаются заросли таволги, ивы и караганы. Засоленные почвы встречаются небольшими участками. В долине реки и местах неглубокого залегания грунтовых вод образуются лугово-болотные и лугово-степные почвы с влаголюбивой растительностью.

По хозяйственному значению подзона оценивается как животноводческая с выборочными очагами земледелия на орошаемых землях.

Подзона северных солянково-полынных степей с бурыми почвами находится в нижнем течении реки. Почвообразующими породами в северной части подзоны (Тургайская равнина) служат суглинки и супеси, подстилаемые водоупорными глинами. На них развиваются бурые суглинистые или супесчаные, часто солонцеватые почвы, покрытые скудной полынно-солянковой растительностью, нередко в комплексе с солонцами.

Южная часть подзоны расположена в пределах плато Бетпакдала. Здесь почвы формируются на суглинках мощностью 30-50 см и характеризуются залеганием на глубине 50-70 см загипсованных горизонтов. Растительность представлена преимущественно серополынно-боялычными сообществами. Местами почвообразующими породами на территории являются хорошо проницаемые хрящеватые суглинки, залегающие на коренных породах. В растительном покрове преобладают злаково-белопопынные или злаково-сублессингианово-полынные группировки. По речной долине развиты гидроморфные варианты зональных почв – луговые, бурые и лугово-

солончаковые, покрытые большей частью солянковой растительностью. Сельхозпроизводство в подзоне имеет чисто животноводческое направление.

Не менее существенной особенностью является широкое распространение солонцеватых разновидностей почв и солонцов, которые повсеместно встречаются в комплексах бурых почв.

Развитие солонцеватых почв и солонцов связано с засоленностью материнских пород 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.

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

Почвенный покров в зоне влияния объекта, на территории которого будут осуществляться проектируемые работы, сформировался в результате совокупного взаимодействия факторов почвообразования: климата, рельефа, растительности, геологических и гидрогеологических условий.

Так как рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ, то есть проектируемые работы будут осуществляться на территории существующей промплощадки, то дополнительного воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта – осуществляться не будет в связи с отсутствием на участке проектируемых работ почвенного покрова.

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)

Рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ, т. е. работы будут проводиться на существующей промплощадке. Почвенный покров при проведении проектируемых работ на промплощадке не будет нарушен в связи с его отсутствием. Отрицательное воздействие отсутствует.

6.5 Организация экологического мониторинга почв

Учитывая особенности реализации намечаемой детальности, связанной с проведением капитального ремонта объекта, 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

Резко континентальный засушливый климат района определяет преобладание в составе растительности пустынной зоны изреженной полной и солянко-полынной группировок, в составе которых злаки либо отсутствуют вообще, либо встречаются в незначительных количествах (ковыль, еркек). Такие растительные группировки характерны для бурых почв.

В пределах мелкосопочного рельефа на склонах сопков преобладают полынные, боялычево-полынные и боялычевые ассоциации, местами со значительным участием терескена, прутника, курчавки.

Среди естественного травостоя бурых солончаковых почв преобладают биюргуново-полынные и биюргуново-солянковые группировки.

Растительный покров бурых солонцов однородный, состоит из биюргуна или кокпека, встречаются чисто черно-полынные ассоциации.

Растительный покров солончаков типичных представлен солевыносливыми видами. Солончаки отличаются наиболее изреженной специфической растительностью, состоящей из солянок: сарсазан шишковатый, лебеда бородавчатая, марь толстолистная, солерос европейский, полынь черная, кермек Гмелина, кусты гребенщика многоветвистого. В подзоне бурых почв в растительном покрове преобладает полынь белоземельная, среди которой диффузно встречаются биюргун, тасбиюргун, ферула, шаир и некоторые эфемеры: бурачок пустынный, эмбелек песчаный, курчавка.

Срезка почвенно-растительного слоя не предусмотрена. Воздействие на почвенно-растительный покров в период проведения капитального ремонта объекта осуществляться не будет. Зеленые насаждения на участке проектируемых работ отсутствуют, посадка зеленых насаждений не предусматривается.

Рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган, то есть работы будут осуществляться на территории существующей промплощадки и дополнительного воздействия на растительность оказываться не будет.

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.

Рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган, т. е. рассматриваемые работы проводятся на существующей промплощадке, где растительность отсутствует.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений, в зоне влияния планируемых работ, отсутствуют, так как объект планируемых работ расположен на действующей промплощадке.

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 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

Рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган, т.е. работы будут проводиться на существующей промплощадке. Срезка почвенно-растительного слоя проектом не предусмотрена. Потери биоразнообразия и мероприятия по их компенсации не предусмотрены.

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

При проведении капитального ремонта объекта 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 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 площадке проведения капитального ремонта объекта, настоящими проектными решениями предусматривается перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами.

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

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации не предусмотрены, в связи с тем, что планируемая капитальный ремонт объекта будет осуществляться на территории существующей промплощадки.

8 Оценка воздействий на животный мир

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Жезказганский регион является продолжением северо-западной окраины пустыни Бетпақдала – переходной зоны от южных пустынь к северным сухим степям. Поэтому для данной местности характерен животный мир, обитающий в пустынно-степной зоне. Здесь обитают грызуны – суслики (сурки, степные пеструшки, барсуки, большие песчанки, суслики-песчанники), тушканчики, ежи, степные хорьки, зайцы - песчанники, лисицы (корсаки), волки. Из пресмыкающихся наиболее часто встречаются: вараны, ящерицы и змеи (полозы, удавы, ужи, гадюки, щитомордники). Из птиц здесь

распространены: беркуты, жаворонки (белокрылые, хохлатые, короткопалые, малые), рябчики, дрофы, воробьи, скворцы, грачи, вороны.

В пустынных степях множество различных насекомых и пауков: кузнечики, саранча, жуки, каракурты, скорпионы, фаланги и др.

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: грач, галка, полевой воробей, серая ворона, скворец, сорока и деревенская ласточка. Среди млекопитающих наиболее распространены домовые мыши.

Представители животного мира, в том числе занесенные в Красную Книгу, в зоне влияния планируемых работ отсутствуют в связи с тем, что объект проектируемых работ расположен на существующей промплощадке предприятия.

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 объекта, оценка адаптивности видов

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта 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).

На миграцию птиц производимые работы существенного влияния не окажут.

В период проведения планируемых работ изъятие территорий из площади возможного обитания мест представителей животного мира не предусматривается.

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

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

Выводы:

В целом, отрицательное воздействие на животный мир осуществляться не будет.

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

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

Рельеф – «откопанный» приречный мелкосопочник центральной части города с неглубоким залеганием палеозойских скальных грунтов, сменяющийся на юго-восточной окраине города эрозионно-аккумулятивной равниной, в разрезе которой мощность рыхлых отложений увеличивается до первых десятков метров.

В процессе производства работ природный ландшафт рассматриваемой территории не будет затронут, и соответственно не будет нарушен. Работы по капитальному ремонту объекта не окажут влияния на ландшафт.

10 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

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

Город Жезказган имеет широко развитую инфраструктуру по обслуживанию населения в сферах образования, здравоохранения, культурно-массовых и спортивных мероприятий, площадь его составляет 85,98 км².

Численность населения на 2025 год составляет 89645 человек. Основная доля объема инвестиций города Жезказган приходится на ТОО «Корпорация Казахмыс», которая формирует практически всю инвестиционную политику города. Его инвестиционная деятельность направлена на освоение новых месторождений, реконструкции и техническое перевооружение действующих

предприятий, внедрение новых технологий, создание дополнительных рабочих мест, внедрение современного менеджмента и маркетинга.

При непосредственном участии, финансовой и технической поддержке корпорации «Казахмыс» полностью реконструированы: городской стадион «Металлург», площадь Первостроителей.

Площадь приобрела совершенно новый облик, взамен старого возведен новый музыкальный фонтан с цветовой подсветкой. На площади также расположилось новое здание ЗАГС, выполненное в виде пирамиды.

Экономику города Жезказган определяют производственные предприятия ТОО «Корпорация Казахмыс» (медеплавильный завод, обогатительные фабрики № 1, 2 и др.), уровень развития которых является главным индикатором его социально-экономического состояния и стабильного социального климата.

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории города Жезказган – благополучное. Обеспечение соблюдения санитарных и экологических норм и требований на всех этапах хозяйственной деятельности предотвратит возможные аварийные ситуации и создаст благоприятные условия жизни местного населения в процессе эксплуатации объекта.

Информация по району проведения работ приведена согласно официальному сайту Акимата г. Жезказган.

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

Для проведения капитального ремонта объекта в срок 5 месяцев потребуется вести односменные работы комплексной бригадой, общей численностью 19 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.

В случае принятия решения о прекращении деятельности рассматриваемого объекта, район проектируемых работ обеспечен, в достаточной мере, местными трудовыми ресурсами.

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: блок «Социальная сфера» и блок «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	Внешекономическая 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 10.3.1, 10.3.2, 10.3.3). Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории РК.

Таблица 10.3.1 – 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 10.3.2 – 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 10.3.3 – Градации масштабов интенсивности воздействия на социально - экономическую сферу

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3
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 10.3.1, 10.3.2 и 10.3.3, 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 10.3.4 – 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 рассматриваемого 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 рассматриваемого объекта отсутствуют.

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

Определение интегрального уровня воздействия на компоненты социально-экономической сферы

Компонент социально-экономической среды: <i>трудовая занятость</i>					
Положительное воздействие – <i>Рост занятости</i>			Отрицательное воздействие – <i>Не оправдавшиеся надежды на получение работы</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+2	+1	-1	-2	0
Сумма = (+1)+(+2)+(1)= +4			Сумма = (-1)+(-2)+(0)= - 3		
Итоговая оценка: (+4) + (-3) = (+1)					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					

Компонент социально-экономической среды: <i>доходы населения</i>					
Положительное воздействие – <i>Увеличение доходов, рост благосостояния населения</i>			Отрицательное воздействие – <i>Снижение доходов, спад благосостояния населения</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность

+1	+2	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+2)+(+1)= +4					
Итоговая оценка: (+4) + (0) = (+4)					
Низкое положительное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: <i>экономическое развитие</i>					
Положительное воздействие – <i>Рост экономики</i>			Отрицательное воздействие – <i>Снижение экономики</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+2	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+2)+(+1)= +4			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+4) + (0) = (+4)					
<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 проведения капитального ремонта объекта. Население включаются 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 в период проведения капитального ремонта объекта.

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.

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 объекты 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.

Участок проведения работ не находится на особо охраняемой природной территории и землях государственного лесного фонда.

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

При разработке раздела ООС были соблюдены основные принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;
- информативность при проведении ОВОС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в разделе материалов отвечают требованиям Приложения 3 инструкции по организации и проведению экологической оценки, действующей в настоящее время в

Республике Казахстан. В процессе разработки раздела ООС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

При рассмотрении данной хозяйственной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты оценки показывают:

Атмосферный воздух.

В период проведения работ по капитальному ремонту объекта продолжительность воздействия выбросов в атмосферу – временная (5 месяцев).

В период капитального ремонта объекта установлено 4 источника выбросов ЗВ: три организованных и один неорганизованный.

Согласно расчетам **без учета выбросов от автотранспорта в период капитального ремонта объекта** в атмосферный воздух выбрасывается 28 загрязняющих веществ: оксид железа, кальция оксид, марганец и его соединения, кальция дигидроксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутан-1-ол, этанол, 2-Этоксэтанол, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, керосин, сольвент нафта, уайт-спирит, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная, пыль древесная.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу на период капитального ремонта объекта составит – 1,06101786 т (в т.ч. твердые – 0,38584095 т, газообразные – 0,67517691 т).

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, планируемая деятельность не окажет влияния на качество атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Отходы

В период капитального ремонта объекта прогнозируется образование 12 видов отходов: строительные отходы, твердые бытовые отходы, тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, обрезки кабеля, мешкотара полимерная, мешкотара бумажная, отходы древесины, отходы стеклопластика, отходы полиэтиленовых труб, стружка черных металлов.

Количество образующихся отходов в период капитального ремонта объекта – 46,731314021 т/период.

В период эксплуатации объекта прогнозируется образование 3 видов отходов: отработанные светодиодные лампы, твердый осадок жируловителя, жиры, уловленные жируловителем.

Количество образующихся отходов – 7,1869215 т/год.

Водоснабжение и водоотведение

Обеспечение водой на пожаротушение, производственные и хозяйственно-питьевые нужды будет осуществляться от существующих сетей ЛМЗ.

Расход воды в период капитального ремонта объекта составит: на производственные нужды – 207,39 м³/период (из них на гидравлическое испытание трубопроводов – 117 м³/период и промывку водопроводных труб с дезинфекцией – 8,97 м³/период), на хозяйственно-бытовые нужды – 147,5 м³/период. Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек.

На производственные нужды в период капитального ремонта объекта вода в объеме 81,42 м³/период используется безвозвратно.

Вода, используемая на гидравлическое испытание трубопроводов и на промывку с дезинфекцией в общем объеме 125,97 м³, и хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 147,5 м³ сбрасываются в существующие сети ЛМЗ.

Так как предусматривается капитальный ремонт на территории ЛМЗ, нет необходимости в установке временных передвижных мобильных зданий. Для административно-бытовых нужд будут использоваться существующие бытовые помещения АБК ЛМЗ.

Организация питания рабочих на строительной площадке обеспечивается путем доставки готовой пищи и приемом пищи в специально выделенном помещении от заказчика – комнате приема пищи в здании АБК ЛМЗ.

Почвенно-растительный покров.

Срезка почвенно-растительного слоя не предусмотрена. Воздействие на почвенно-растительный покров в период проведения капитального ремонта объекта не осуществляется. Рассматриваемые работы проводятся на существующей промплощадке, где растительность отсутствует.

Воздействие носит локальный, точечный характер. По продолжительности воздействия – кратковременный характер.

Животный мир. Работы при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Население и здоровье населения. Ввиду незначительности вклада в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал объекта, ответственный за ТБ и ООС;
- регламентированное движение автотранспорта;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду показала, что последствия данной планируемой хозяйственной деятельности носят локальный характер и допустимы в период проведения капитального ремонта объекта.

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 капитального ремонта объекта, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Природные факторы воздействия

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

- землетрясения;
- ураганные ветры;

- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Рассматриваемый 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 объекта могут иметь место рассмотренные выше возможные аварийные ситуации.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице 11.4.1

Таблица 11.4.1 – Последствия аварийных ситуаций при осуществлении проектных решений

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
Природные	Антропогенные			
Сейсмическая активность		Низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ	Площадь проектируемых работ не находится в сейсмически активной зоне.
Неблагоприятные метеоусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант: Повреждение оборудования, разлив ГСМ и других опасных материалов, возникновение	Оборудование предназначено для работы в исключительно суровых погодных условиях; Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий Использование хранилища ГСМ полностью

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

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

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

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

- температура воздуха (чем выше температура воздуха, тем выше скорость окислительных процессов)
- 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 капитальном ремонте;
- 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.

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

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан. Алматы: ЮРИСТ, от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года №442-ІІ.
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-ІІ.
4. Кодекс Республики Казахстан от 24.05.2018 г. № 156-VI «О недрах и недропользовании».
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280.
6. 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).
7. 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).
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934).
9. СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология».
10. СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение № 11 от 18.04.2008 г. №100-п.
12. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом №63 от 10.03.2021 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Республики Казахстан за №22317 от 11.03.2021 г.).
13. 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.
14. 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.
15. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

16. 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.

17. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2012 г.

18. 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.

19. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.

20. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.

21. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005.

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

23. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

24. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение № 3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п).

25. «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.

26. Шахпаронов В.В. и др. Организация строительного производства/ В.В. Шахпаронов, Л.П. Аблязов, И.В. Степанов.: Под. Ред. В.В. Шахпаронов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1987. – 460 с.: ил. – (Справочник строителя).

27. Гаевой А.Ф., Усик С.А. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленное и гражданские здания: Учеб. Пособие для техникумов /Под ред. А.Ф. Гаевого. – Л.: Стройиздат, Ленингр. отд – ние, 1987.

28. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

29. Методические указания по применению «Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан» РНД 211.2.03.02-97.
30. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.
31. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к приказу МООС РК от 12 июня 2014г. № 221-Ө.
32. 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.
33. «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».
34. «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства». РНД 03.1.0.3.01-96.
35. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов» захоронения отходов, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 г. №206.
36. Типовые нормы трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства (приложение Б РДС 82-202-96).
37. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06 августа 2021 года № 314.
38. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-19 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам».
39. Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования. ГОСТ 27409-97.
40. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52).
41. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума.
42. Затухание шума при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой. ГОСТ 31295.1-2005.
43. Затухание шума при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета. ГОСТ 31295.1-2005.
44. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831).
45. СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума».
46. СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

47. Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности (приказ Министр здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71).

48. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «КОРПОРАЦИЯ КАЗАХМЫС»

Утверждаю:

Генеральный директор
Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс»
ПО «Жезказганцветмет»
имени К.И.Сатпаева



Байниязов Ж.Т.

02 2025г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Капитальный ремонт здания столовой
на территории ЛМЗ г.Жезказган
(инв. №ОС-11-000117824)

Регистрационный № 3П-54

от 07.08.2024г.

Жезказган -2025 г.

	Задание на проектирование Капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган (инв. №ОС-11-000117824)	Стр.2 из 10

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган
(инв. №ОС-11-000117824)

п.п №	Перечень основных данных и требований	Данные задания на проектирование
1	Наименование объекта проектирования	Столовая (инв. №ОС-11-000117824) на территории ЛМЗ в г. Жезказган
2	Основание для проектирования	1.Техническое заключение по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкции Столовой ЛМЗ, инв. №ОС-11-000117824, выполненный СО УТН ЗИС ТОО «Корпорация Казахмыс» (заказ № П24-01-10/181). 2.Протокол технического совещания при Генеральном директоре филиала ТОО Корпорация Казахмыс» – ПО «Жезказганцветмет» имени К.И. Сатпаева № 04-ЖЦМ-ТС-1 от 20.12.2024 г.
3	Вид строительства	Капитальный ремонт
4	Местоположение объекта	Республика Казахстан, область Ұлытау, г. Жезказган, промышленная зона, уч.132.
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	В случае необходимости выполнить инженерно-геодезические и геологические 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». Изыскательские работы выполнять в пределах оформленного земельного участка, кадастровый номер 25-109-007-522, площадью 21,5019 га. В случае необходимости проведения изыскательских работ на земельных участках государственной собственности (свободные от прав третьих лиц-землепользователей) до начала работ Заказчик получает разрешение местного исполнительного органа по месту расположения земельного участка при необходимости заключает договора сервитута с землепользователями с указанием границ и сроком использования земельного участка- для изыскательских работ в соответствии со ст.71 «Земельного кодекса» Республики Казахстан и предоставляется в проектную организацию.

	Задание на проектирование Капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган (инв. №ОС-11-000117824)	Стр.3 из 10

9	Сроки проектирования	Согласно графику разработки проектно-сметной документации по договору
10	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется
11	Особые условия строительства	Сейсмичность района принять согласно СП РК 2.03-30-2017*. Работы выполняются в условиях действующего предприятия без остановки основного производства.
12	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа	Столовая с полным циклом производства на сырье, холодным складом для хранения продуктов с запасом не менее 15 суток. Здание столовой ЛМЗ представляет собой строение прямоугольной конфигурации в плане, размерами в осях «А-Г»/«1-5» — 24000×24000 мм. Высота до низа несущих конструкций покрытия составляет 2840мм. Год ввода в эксплуатацию — 1988 г.
13	Основные требования к инженерному оборудованию	Согласно нормативным требованиям, действующим на территории РК; Согласно пп.2.2 п.2 мероприятий протокола технического совещания при Генеральном директоре Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет» имени К.И. Сатпаева проектом предусмотреть замену: - электроснабжения; -принудительной приточно-вытяжной вентиляции; - холодного водоснабжения и канализации; - отопления помещений; - горячего водоснабжения; - телефонную связь в кабинете заведующего, комнате дежурного персонала. Проектом предусмотреть: -отвод производственных стоков через жиро-уловитель; -на все точки подключения приборы учёта расхода; - наружное освещение по периметру с фотореле; - противопожарный водопровод с установкой пожарных шкафов с рукавами и стволами согласно требованиям норм противопожарной безопасности; - огнетушители порошковые; -установить пожарную сигнализацию и оповещение о пожаре в соответствии требованиям норм с выводом на диспетчерский пункт в здании АБК; - применение оборудования пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, включенное в «Перечень пожарно-технической продукции, допущенной к применению на территории РК, для обеспечения пожарной безопасности», действующий на момент разработки проекта;

	Задание на проектирование Капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган (инв. №ОС-11-000117824)	Стр.4 из 10

		-коммутационную аппаратуру предусматривающую возможность применения блокираторов безопасности согласно «Положения о блокираторах безопасности». Технические требования, порядок организации и поведения блокировок электроустановок. Электрооборудования», утвержденного приказом № 397 от 24.12.2012 года; - прибор учёта расхода электроэнергии на вводном распределительном щите; - оборудование, устанавливаемое на открытом воздухе должно быть работоспособным при температурных параметрах $t_{max} = +40\text{ }^{\circ}\text{C}$, $t_{min} = -49^{\circ}\text{C}$. Дефектная ведомость на демонтажные работы инженерных сетей предоставляется заказчиком.
14	Требования к качеству, конкурентоспособности, экологическим параметрам продукции	Согласно нормативным требованиям, действующим на территории РК;
15	Требования к технологии, режиму предприятия	Режим работы столовой -круглосуточный, круглогодичный; График приема пищи работников предприятия. 1 см – 7-00/9-30 ч., 2 см - 11-30/15-30 ч., 3 см - 21-30/23-30ч.
16	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности	Согласно нормативным требованиям, действующим на территории РК. Строительные материалы и конструкции, оборудование для капитального ремонта здания столовой использовать согласно "Типовой отделке и оснащению социально-бытовых объектов на предприятиях компаний Группы Казахмыс" утв. по КД №2358 от 17.07.2024г. Для маломобильных групп населения объект не доступен «Выполнить все рекомендации согласно техническому заключению обследования и оценка технического состояния строительных конструкций столовой (инв.№ОС-11-000117824), выполненное СО УТН ЗиС ДПБиОТ ТОО «Корпорация Казахмыс» (заказ П24-01-10/181), кроме ремонтно-строительных работ по кровле. Чистовая отделка помещений: <u>1. Обеденный зал с раздаточной, вестибюль, коридоры смежные с вестибюлем, магазин кулинария, кабинет, служебное помещение:</u> Стены - моющаяся водоэмульсионная краска. Цвет – светлый серый. Плинтус алюминиевый высотой 60-70 мм. (с комплектующими).

	Задание на проектирование Капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган (инв. №ОС-11-000117824)	Стр.5 из 10

		В зоне раздаточной - замена настенных керамических плиток 200х200мм. Цвет – белый. Потолок - подвесной потолок Армстронг плита Oasis Board, 600х600мм. В обеденном зале подвесной потолок Грильято цвет Ral 7040 (серый) <u>2.Сан.узлы:</u> Стены - настенный керамогранит 300х600мм. Цвет – серый. Потолок - подвесной потолок Армстронг плита Oasis Board, 600х600мм. <u>3. Мясорыбный цех, овощной цех, подсобное помещение:</u> Стены - настенная керамическая плитка 200х200 мм. цвет белый. Потолок - Подвесной потолок Армстронг, плита Oasis Board, 600х600 мм. <u>4. Хлеборезка, пирожковой цех:</u> Пол - керамогранит противоскользящий матовый, 600х600 мм. толщ. 9-10мм. Цвет-серый, под бетон. Стены - настенная керамическая плитка 200х200 мм. цвет белый. Потолок - Подвесной потолок Армстронг, плита Oasis Board, 600х600 мм. <u>5. Горячий цех, моечная кухонной посуды, моечная столовой посуды:</u> Пол - керамогранит противоскользящий матовый, 600х600 мм. толщ. 9-10мм. Цвет-серый, под бетон (в помещениях моечных). Стены - настенная керамическая плитка 200х200 мм. цвет белый. Потолок - подвесной потолок на открытой системе с характеристиками: каркас алюминиевый, алюминиевые кассеты 600х600мм. <u>6. Холодильные камеры</u> Стены - настенная керамическая плитка 200х200 мм. цвет белый. Потолок - моющаяся водоземлюсионная краска, цвет – белый. <u>7. Кладовые, производственные коридоры, загрузочная:</u> Пол- керамогранит противоскользящий матовый, 600х600 мм. толщ. 9-10мм. Цвет-серый, под бетон (в кладовых помещениях).

	Задание на проектирование Капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган (инв. №ОС-11-000117824)	Стр.6 из 10

		Стены - моющаяся водоэмульсионная краска. Цвет – светлый серый. Плинтус алюминиевый высотой 60-70 мм. (с комплектующими). В производственных коридорах и в загрузочной предусмотреть резиновые отбойники, цвет темно-серый (графитовый). Потолок - подвесной потолок Армстронг плита Oasis Board, 600х600мм. <u>8. Тех.помещения:</u> Стены - моющаяся водоэмульсионная краска. Цвет – светлый серый. Плинтус алюминиевый высотой 60-70 мм. (с комплектующими). Потолок - моющаяся водоэмульсионная краска, цвет – белый. <u>9. В помещениях, мраморные плиты на полу оставить без изменения.</u> Двери, окна. 1. Предусмотреть межкомнатные дверные блоки МДФ заполнение с ерl покрытием, RAL – 7016 (антрацитово-серый). 2. Наружные двери – металлические, противопожарные с утеплением с доводчиком, RAL – 7016 (антрацитово-серый). 3. Окна – металлопластиковые, двухкамерный стеклопакет (тройное остекление) RAL – 7016 (антрацитово-серый). Предусмотреть устройство вентилируемых фасадов с утеплителем. Облицовочный материал - металоcайдинг с доборными элементами. Сочетание цветов Ral- 5014 синий, Ral -7040 серый, Ral -7039 (темн. серый). Не прописанные отделочные материалы предварительно согласовать по карточки строительных конструкций. Внутреннюю и наружную отделку всего здания столовой выполнить согласно стандарта «Типовая отделка и оснащение социально-бытовых объектов на предприятиях компаний Группы «Казакхмыс» утв. по КД №2358 от 17.07.2024г».
17	Требования и объем разработки организации строительства	Согласно нормам проектирования, действующим на территории РК. Разработать Проект организации строительства (ПОС)

	Задание на проектирование Капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган (инв. №ОС-11-000117824)	Стр.7 из 10

18	Выделение очередей и пусковых комплексов, требования по перспективному расширению предприятия	Не требуется
19	Требования и условия к 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 Определить перечень и разработать проектную документацию (РООС, НДВ, НДС), необходимый для прохождения государственной экологической экспертизы в зависимости от категории объекта ведения работ. Согласно определенного перечня, разработать проектную документацию и/или скорректировать действующую. Разработать проекты нормативов эмиссий в окружающую среду (при необходимости, в зависимости от определяемой проектом категории). Направить проектную документацию на государственную экологическую экспертизу в рамках процедуры выдачи экологического разрешения (ст. 87 ЭК РК) и получить экологическое разрешение на воздействие. Разработать либо скорректировать действующую Программу управления отходами для объектов I, II, III, IV категорий. Разработать паспорта отходов на все виды отходов по намечаемой деятельности в соответствии с требованиями статьи 343 Экологического кодекса РК. Проектом предусмотреть места складирования отходов производства и потребления по намечаемой деятельности. Провести послепроектный анализ фактических воздействий объекта при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена государственным уполномоченным органом в заключении по результатам оценки воздействия на ОС.
20	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	В соответствии с нормами проектирования, действующими на территории РК.
21	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций	В соответствии с нормами и правилами, действующими на территории РК. Предусмотреть противопожарные мероприятия.

	Задание на проектирование Капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган (инв. №ОС-11-000117824)	Стр.8 из 10

22	Требования к благоустройству площадки, к малым архитектурным формам	Согласно действующим нормам проектирования и законодательству РК; Согласно нормам проектирования, действующим на территории РК. Проектом предусмотреть: - отмостку по периметру здания; - скамейки антивандальные; - урны для мусора антивандальные;
23	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется
24	Требования по энергосбережению	В соответствии с нормами и правилами, действующими на территории РК. Применить энергосберегающее оборудование и лампы освещения.
25	Состав демонстрационных материалов	Не требуется;
26	Подключение к инженерным сетям	Согласно техническим условиям Заказчика.
27	Требования по согласованиям и выдаче проектной документации	Состав рабочего проекта принять согласно требованию СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Разработать паспорт проекта и энергетический паспорт проекта. Сметную документацию выполнить согласно требованиям РСНБ РК 2015. «Ресурсная сметно-нормативная база». Заказчик совместно с генеральной проектной организацией согласовывает рабочий проект (без сметной документации) с государственными инспектирующими органами и получает положительные заключения на соответствие требованиям промышленной безопасности, экологической и комплексной вневедомственной экспертиз. 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.); Заказчик совместно с проектной организацией проводит общественные слушания по разрабатываемой проектной документации, согласно «Правилам проведения общественных слушаний», утвержденных приказом МЭГПР от ЭГПР (ст.73 и ст.74 ЭК РК). Рабочий проект выдать заказчику в четырех экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (формат PDF и DWG).

	Задание на проектирование Капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган (инв. №ОС-11-000117824)	Стр.9 из 10

Приложение:

- 1.Техническое заключение по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкции Столовой ЛМЗ, инв. №ОС-11-000117824, выполненный СО УТН ЗИС ТОО «Корпорация Казахмыс» (заказ № П24-01-10/181).
- 2.Протокол технического совещания при Генеральном директоре филиала ТОО Корпорация Казахмыс» – ПО «Жезказганцветмет» имени К.И. Сатпаева № 04-ЖЦМ-ТС-1 от 20.12.2024г.
- 3.Технический паспорт на здание столовой ЛМЗ (инв. №ОС-11-000117824)
- 4.Результаты инженерно-геологических изысканий с учётом изменений инженерно-геологических и гидротехнических условий площадки, которые произошли за время существования объекта-заказ ГПИ П24-07/09.
- 5.Рабочие чертежи комплектов АР, КЖ, КМ - чертежи «ДжезказганНИПИцветмет», 1987 год (заказ №716/87).
- 6.Типовая отделка и оснащение социально-бытовых объектов на предприятиях компаний Группы «Казахмыс» утв. по КД №2358 от 17.07.2024г.

	Задание на проектирование Капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган (инв. №ОС-11-000117824)	Стр.10 из 10

Лист согласования

Директор Департамента корпоративный социальной ответственности	_____ (подпись)	И.С. Кенжетаева	«__»_____ 2025г.
Директор Головного проектного института ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Р.М. Салыкова	«__»_____ 2025г.
Начальник отдела охраны окружающей среды ПО «Жезказганцветмет»	_____ (подпись)	Л.О. Сатыбалдина	«__»_____ 2025г.
Директор ДЗРиН ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	М.Н. Жанысбаева	«__»_____ 2025г.
Начальник Управления по реализации и сопровождению проектов	_____ (подпись)	М.Т. Смагулова	«__»_____ 2025г.

Согласовано:

Директор ЛМЗ
Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс»
ПО «Жезказганцветмет» имени К.И. Сатпаева

С.М. Хамзин

Исп: Осипова Т.Л.
Тел.: 4-63-37

Внутренние документы
Задание на проектирование

Системный номер:	42535 (25)	Дата создания:	28.01.2025
Регистрационный номер:	ЗП-54 (25)	Дата регистрации:	07.02.2025
Краткое содержание:			
Задание на проектирование "Капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г.Жезказган (инв. №ОС-11-000117824)".			
Отправитель:		Получатель:	
Байниязов Ж.Т.		Кенжетаева И.С.	
		Салыкова Р.М.	
		Хамзин С.М.	

Лист согласования

Время согласования	ФИО	Решение
06.02.2025 14:14:47	Дюсембекова А.Е.	Согласен
06.02.2025 16:32:04	Ахметова Б.А.	Согласен
07.02.2025 15:45:51	Сатыбалдина Л.О.	Согласен
28.01.2025 15:42:23	Акешова Д.Д.	Согласен
29.01.2025 08:53:55	Шоланов А.Н.	Согласен
29.01.2025 10:07:01	Есмагамбетов С.А.	Согласен
29.01.2025 13:37:02	Хамзин С.М.	Согласен
29.01.2025 14:09:34	Салыкова Р.М.	Согласен
29.01.2025 16:00:30	Смагулова М.Т.	Согласен
29.01.2025 16:21:00	Кенжетаева И.С.	Согласен
29.01.2025 16:59:23	Тенитилова А.А.	Согласен
31.01.2025 15:28:04	Жұма Д.А.	Согласен
31.01.2025 15:44:47	Кайырбаева Э.Б.	Согласен
31.01.2025 16:04:37	Жанысбаева М.Н.	Согласен

Тип	Дата	Время	Ход исполнения
	28.01.2025	15:09:30	Осипова Т.Л. > Создать
	28.01.2025	15:22:49	Смагулова М.Т. отправил документ на Доп. согласование: Тенитилова А.А. "" Контр. дата: 25.02.2025
	28.01.2025	15:23:12	Жанысбаева М.Н. отправил документ на Доп. согласование: Кайырбаева Э.Б. "" Контр. дата: 31.01.2025
	28.01.2025	15:33:31	Кайырбаева Э.Б. отправил документ на Доп. согласование: Жұма Д.А. "" Контр. дата: 31.01.2025
	31.01.2025	15:28:04	Жұма Д.А. > Согласен (с учетом корректировок, внесенных в пункты 4, 8 и 11 Задания (во вложении).)
	31.01.2025	15:44:47	Кайырбаева Э.Б. > Согласен (с учетом замечаний Жума Д.А.)
	28.01.2025	15:34:05	Хамзин С.М. отправил документ на Доп. согласование: Есмагамбетов С.А. "" Контр. дата: 07.02.2025
	29.01.2025	10:07:01	Есмагамбетов С.А. > Согласен

	28.01.2025	15:42:23	Акешова Д.Д. > Согласен
	29.01.2025	08:53:55	Шоланов А.Н. > Согласен
	29.01.2025	13:37:02	Хамзин С.М. > Согласен
	29.01.2025	14:09:34	Салыкова Р.М. > Согласен (Согласовано в редакции ГПИ)
	29.01.2025	16:00:30	Смагулова М.Т. > Согласен
	29.01.2025	16:21:00	Кенжетаева И.С. > Согласен
	29.01.2025	16:59:23	Тенитилова А.А. > Согласен
	30.01.2025	12:37:45	Сатыбалдина Л.О. отправил документ на Доп. согласование: Ахметова Б.А. "" Контр. дата: 25.02.2025
	30.01.2025	14:30:25	Ахметова Б.А. отправил документ на Доп. согласование: Дюсембекова А.Е. "" Контр. дата: 25.02.2025
	06.02.2025	14:14:47	Дюсембекова А.Е. > Согласен (с учетом корректировки пункта 19)
	06.02.2025	16:32:04	Ахметова Б.А. > Согласен (С учетом замечаний во вложении в КИ Дюсембековой А.Е.)
	31.01.2025	16:04:37	Жанысбаева М.Н. > Согласен (с учетом замечаний Жума Д.А.)
	07.02.2025	15:45:51	Сатыбалдина Л.О. > Согласен (Согласно КИ Ахметовой Б.А.)
	07.02.2025	19:15:12	Байниязов Ж.Т. > Подписать
КП	08.02.2025	07:49:39	Хамзин С.М. --> Есмагамбетов С.А. "Для работы" Контр. дата: 14.02.2025

Ознакомлены

Есмагамбетов С.А.

Жмукова С.М.

Лаубган Т.Ф.

Караторгаев Б.Н.

Лайысов Н.Ф.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2



ЛИЦЕНЗИЯ

04.11.2022 года

02551P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"

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

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

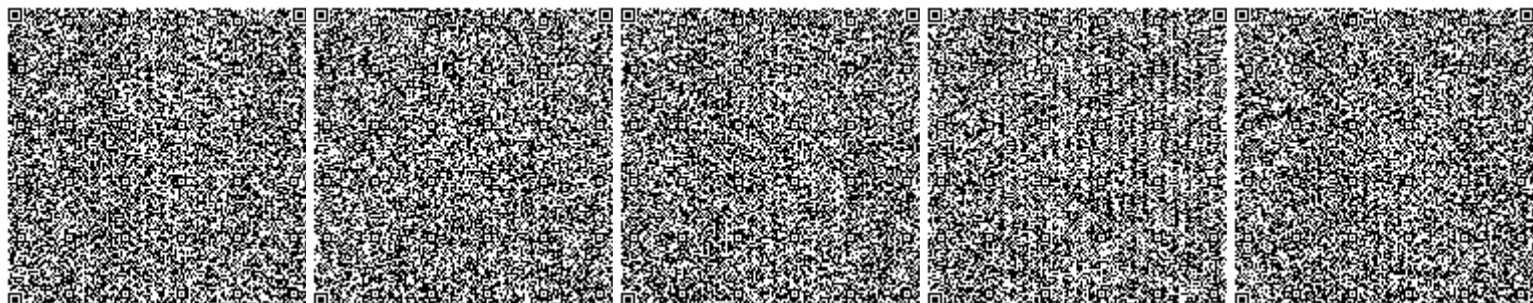
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи **03.08.2007**

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 02551P****Дата выдачи лицензии 04.11.2022 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

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

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"

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

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

Производственная база

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

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

Лицензиар

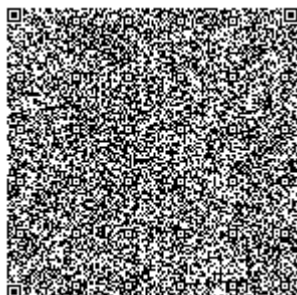
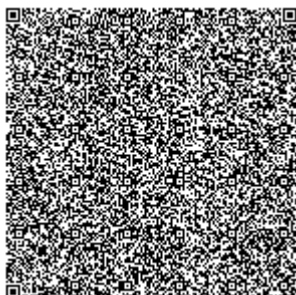
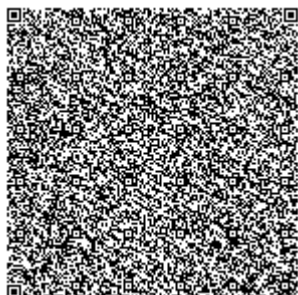
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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



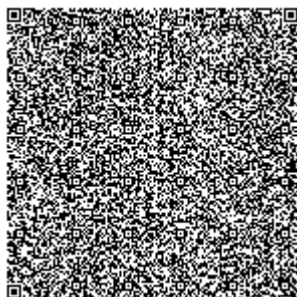
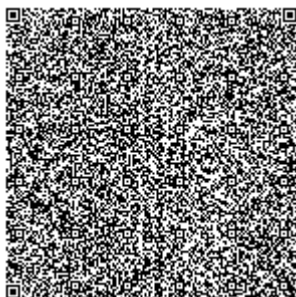
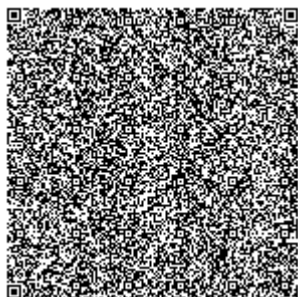
Номер приложения 001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 04.11.2022

Место выдачи г.Астана

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



ПРИЛОЖЕНИЕ 3



ТОРГОВЫЙ ДОМ СТЗ
АРЫСТАН
товарищество с ограниченной ответственностью

021500 Қазақстан Республикасы
Ақмола облысы, Степногорск қ.
9 - шағын ауданы, 37 үй, 120 пәтер
Астана қ, Бөгенбай батыра к-сі, 56 А
СТН 031600217954, ЖСН 130340011190
ЖСК KZ189470398990002080, БСК ALFAKZKA
Астана қаласындағы «Альфа-Банк» АҚ ДБ филиалы

Тел. Степногорск: +7(71645)5 02 75; (2 21 54)
Тел. Астана: +7(7172) 47-25-89
e-mail: td.arystan@polyplastic.ru
www.polyplastic.kz

021500 Республика Казахстан
Ақмолинская область, г. Степногорск
Мкр.9, дом 37, кв. 120
г. Астана, ул.Бөгенбай батыра 56 А
РНН 031600217954, БИН 130340011190
ИИК KZ189470398990002080, БИК ALFAKZKA
Филиал АО ДБ «Альфа-Банк» в г.Астане

Тел. Степногорск: +7(71645)5 02 75; (2 21 54)
Тел. Астана: +7(7172) 47-25-89
e-mail: td.arystan@polyplastic.ru
www.polyplastic.kz

Исх. № 563 от 17.06.2025г.

ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»

На ваш запрос сообщаем, что по проекту «Капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ» мы готовы изготовить и поставить продукцию по следующим ценам:

№	Наименование	Масса, кг	Количе ство, шт	Стоимость за ед, тенге с учетом НДС	Стоимость, тенге с учетом НДС
1	Жироуловитель вертикального исполнения ПОЛИПЛАСТИК ЖУ–В 1500 SN4 – 2870 – 5,284 ТУ 22.23.19-040- 73011750-2022 Вес заполненного ЖУ- 2648кг. Вес ЖУ без воды – 528кг.	528,00	1	2 684 094,336	2 684 094,336
2	Комплект сигнализатора уровня масла/жира/нефтепродук тов + датчик	0,60	1	511 592,928	511 592,928
3	Шкаф сигнализаторов - УХЛ1 (в металлическом корпусе IP65 + обогрев) для 2 сигнализаторов уровня. Напряжение подключения – 220В. Мощность – не более 10кВт. В комплекте кабель – 10м.	39,9	1	1 544 054,400	1 544 054,400
	ИТОГО				4 739 741,664

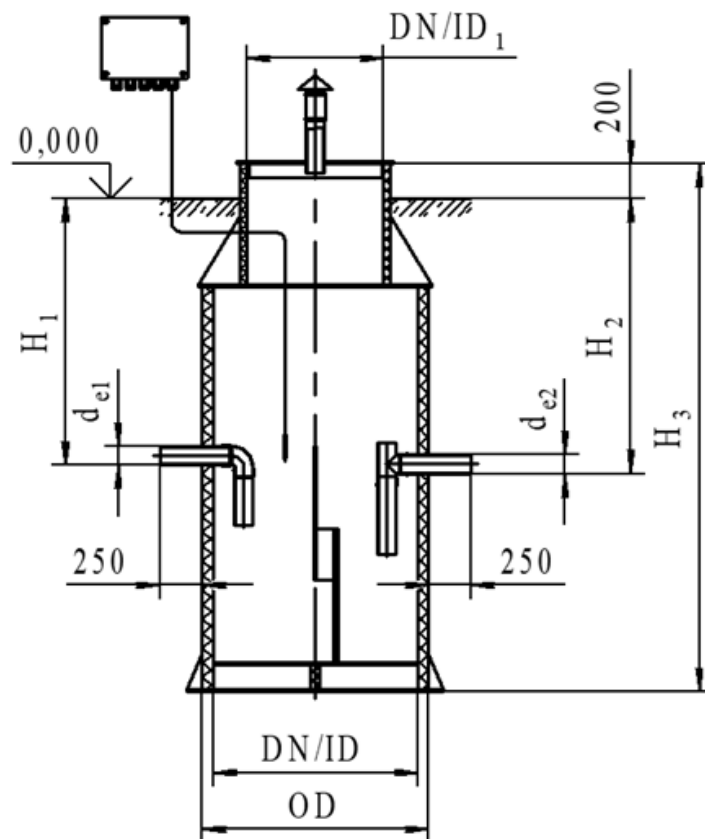


Таблица №6 Параметры жиросепаратора

Q, л/с	U, мм/с	H ₁ , мм	H ₂ , мм	L, мм / H ₃ , мм	DN/ID		OD, мм	m, кг	m _в , кг
					D, мм	SN			
5,28	4,02	1520	1300	2868	1500	4	1660	528	2648

Условия оплаты: 100% предоплата

Условия поставки: DDP

В данном коммерческом предложении цены указаны до 17.07.2025г.

По всем интересующим вопросам будем рады предоставить Вам информацию

С уважением, Начальник отдела технического развития



Жунусов И.Е.

исп. Бейсембаева Д.А.
dilnaz.beysembaeva@polyplastic.ru
 Тел: +7 700 288 22 90

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ПРИЛОЖЕНИЕ 5



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

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

03-3-04/340

7FA9F9BD5B014E17

03.02.2025

«Қазақмыс Корпорациясы» ЖШС

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі «Қазгидромет» РМК, Сіздің 2025 жылғы 24 қаңтардағы № 01/331 хатыңызды қарап, Жезқазған, Балқаш, Корнеевка, Қызылжар, Саяқ, Бесоба, Төле би, Баршатас, Шемонаиха метеостанциялар бойынша климатологиялық ақпаратты қосымшаларға сәйкес ұсынады.

Қосымша: Ақпарат 8 парақ.

**Бас директордың
орынбасары**

М.Уринбасаров

Орын. А.Шингисова А.Абдуллина
Тел. 8(7172) 79-83-78



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
<https://seddoc.kazhydromet.kz/M64ZB1>

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.



03-3-04/340

7FA9F9BD5B014E17

03.02.2025

ТОО «Корпорация Казахмыс»

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 24 января 2025 года № 01/331 предоставляет климатическую информацию по метеостанциям Жезказган, Балхаш, Корнеевка, Кызылжар, Саяк, Бесоба, Төле би, Баршатас, Шемонаиха согласно приложениям.

Приложение: Информация 8 листов.

Заместитель генерального
директора

М.Уринбасаров

Исп. *А.Шингисова А.Абдуллина*
Тел. 8(71720) 79-83-78



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
<https://seddoc.kazhydromet.kz/L5CVJe>

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 метеорологических станций РГП «Казгидромет» к объектам
ТОО «Корпорации Казахмыс»**

№	Наименование объекта	Метеостанция близлежащая
1.	Обогащительные фабрики № 1, 2 Область Ұлытау г.Жезказган	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
2.	Обогащительная фабрика № 3 Область Ұлытау г.Сатпаев	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
3.	Балхашская обогатительная фабрика Карагандинская область г.Балхаш	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
4.	Нурказганская обогатительная фабрика Карагандинская область Бухар- Жырауский район	Корнеевка Карагандинская область Бухар-Жырауский район
5.	Карагайлинская обогатительная фабрика Карагандинская область Каркаралинский район п.Карагайлы	Каркаралы Карагандинская область Каркаралинский район
6.	Жиландинская группа месторождений – Карашошак, Сары-Оба, Кипшакпай, Итауыз Область Ұлытау город Сатпаев	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
7.	Жезказганское месторождение Область Ұлытау г.Жезказган	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
8.	Месторождение Сарыкум Карагандинская область станция Сарыкум	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
9.	Месторождение Хаджиконган Карагандинская область Бухар- Жырауский район ближайший населенный пункт село Шешенкара (бывшее Пролетарское)	Корнеевка Карагандинская область Бухар-Жырауский район
10.	Месторождение Жаман-Айбат (рудник Жомарт) Область Ұлытау Жанааркинский район	Кзылжар Область Ұлытау Жанааркинский район

11.	Рудник «Абыз» Карагандинская область Каркаралинский район поселок Абыз	Каркаралы Карагандинская область Каркаралинский район
12.	Месторождение Шатыркуль Жамбылская область Шуский район г.Шу	Толе би Жамбылская область Шуский район
13.	Месторождение Саяк Карагандинская область Поселок Саяк	Саяк Карагандинская область Актогайский район
14.	Месторождение Конырат Карагандинская область поселок Конырат	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
15.	Месторождение Акбастау, Космурын Область Абай Аягозский район	Баршатас Область Абай Аягозский район
16.	Северо-Николаевское месторождение Восточно-Казахстанская область 10 км от р.Шемонаиха	Шемонаиха Восточно-Казахстанская область Шемонаихинский район
17.	Месторождение Сокуркой Карагандинская область Актогайский район близлежащий населенный пункт п.Гулышад и поселок Тасарал	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
18.	Месторождение Жетымшоки Карагандинская область Бухар-Жырауский район Уштобинский сельский округ поселок Карабас	Бесоба Карагандинская область Каркаралинский район
19.	Месторождения Жайсан Жамбылская область Шуйский район близлежащая железнодорожная станция Шу	Толе би Жамбылская область Ш

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

Многолетние климатические характеристики по МС Жезказган, Балхаш, Корнеевка, Кзылжар, Саяк, Бесоба, Толе би, Баршатас, Шемонаиха

Средняя месячная максимальная температура воздуха за июль, °С

МС Жезказган	31,6 °С
МС Балхаш	29,4 °С
МС Корнеевка	25,4 °С
МС Кзылжар	30,6 °С
МС Саяк	31,8 °С
МС Бесоба	26,1 °С
МС Толе би	34,2 °С
МС Баршатас	28,4 °С
МС Шемонаиха	27,6 °С

Средняя месячная температура воздуха за январь, °С

МС Жезказган	-13,4 °С
МС Балхаш	-13,6 °С
МС Корнеевка	-14,2 °С
МС Кзылжар	-14,7 °С
МС Саяк	-11,6 °С
МС Бесоба	-14,7 °С
МС Толе би	-6,5 °С
МС Баршатас	-14,9 °С
МС Шемонаиха	-15,9 °С

Среднее годовое количество осадков, мм

МС Жезказган	184 мм
МС Балхаш	141 мм
МС Корнеевка	368 мм
МС Кзылжар	164 мм
МС Саяк	130 мм
МС Бесоба	218 мм
МС Толе би	309 мм
МС Баршатас	218 мм

МС Шеменаиха

454 мм

Среднее число дней с устойчивым снежным покровом

МС Жезказган	107 дн.
МС Балхаш	86 дн.
МС Корнеевка	142 дн.
МС Кылжар	121 дн.
МС Саяк	89 дн.
МС Бесоба	134 дн.
МС Толе би	69 дн.
МС Баршатаc	119 дн.
МС Шемонаиха	148 дн.

Среднее число дней с жидкими осадками

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Бесоба	1	2	3	5	7	9	10	6	5	5	3	2
Жезказган	2	2	4	7	8	9	9	5	4	6	5	3
Балкаш	3	3	6	8	9	9	10	6	4	7	7	4
Корнеевка	2	2	4	9	13	14	16	12	10	8	4	2
Кылжар	2	2	4	6	7	7	8	5	4	5	4	3
Саяк	2	3	5	7	9	11	11	6	6	7	6	3
Толе би	3	3	6	8	7	5	4	3	3	5	6	4
Баршатаc	2	2	3	7	8	10	12	7	5	6	4	2
Шемонаиха	2	2	5	10	13	14	15	12	11	11	5	2

Средняя годовая скорость ветра за год, м/с

МС Жезказган	3.4 м/с
МС Балкаш	4.4 м/с
МС Корнеевка	3.5 м/с
МС Кылжар	2.9 м/с
МС Бесоба	3.5 м/с
МС Саяк	3.8м/с
МС Толе би	1.5 м/с
МС Баршатаc	2.2 м/с
Мс Шемонаиха	2.5 м/с

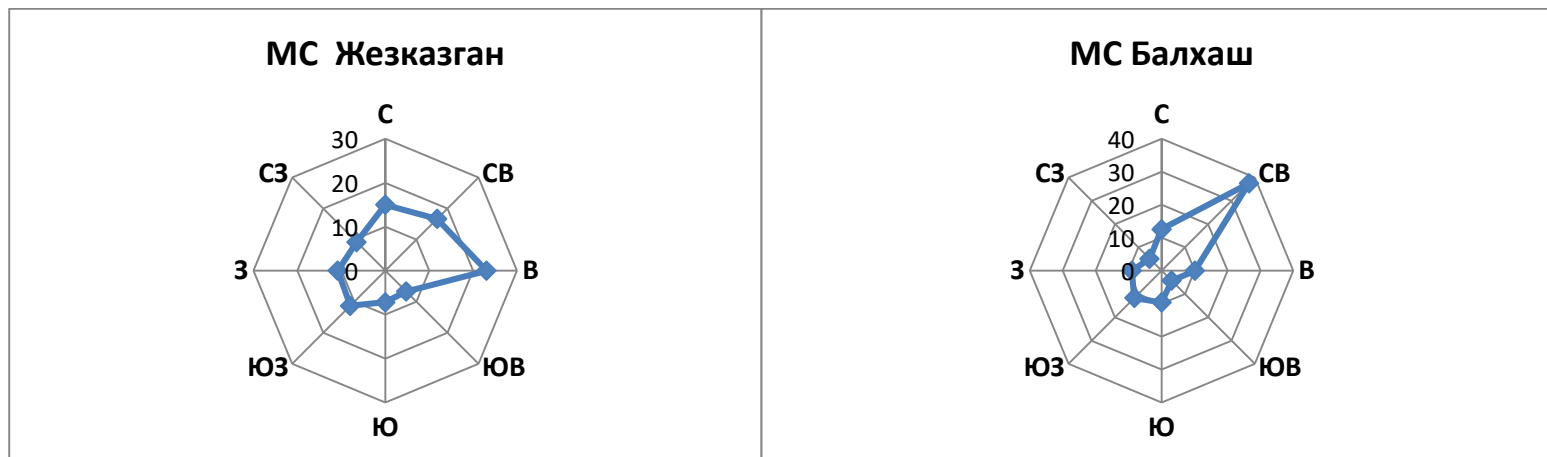
Максимальная скорость ветра за год, м/с

МС Жезказган	28
МС Балкаш	24
МС Корнеевка	34
МС Кызылжар	34
МС Бесоба	24
МС Саяк	28
МС Толе би	32
МС Баршатас	26
МС Шемонаиха	20

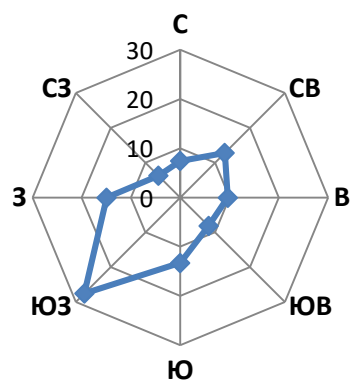
Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
МС Жезказган	15	17	23	7	7	11	11	9	24
МС Балкаш	13	37	10	4	10	12	9	5	3
МС Корнеевка	7	13	10	8	13	28	15	6	21
МС Кзылжар	8	34	8	6	9	20	7	8	26
МС Бесоба	8	11	9	10	21	19	14	8	11
МС Саяк	18	34	11	5	4	10	11	7	18
МС Толе би	13	16	8	10	19	6	16	12	55
МС Баршатаc	22	32	5	15	8	9	5	4	38
МС Шемонаиха	22	12	8	5	26	14	5	8	32

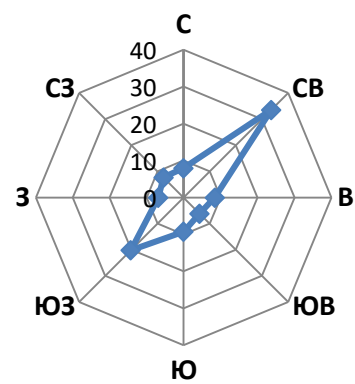
Графики повторяемости направлений ветра, %



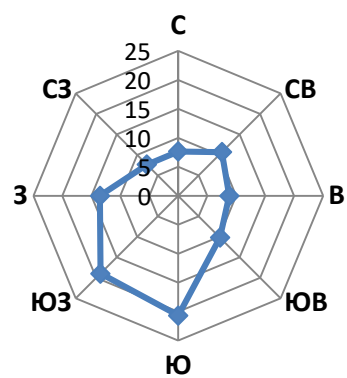
МС Корнеевка



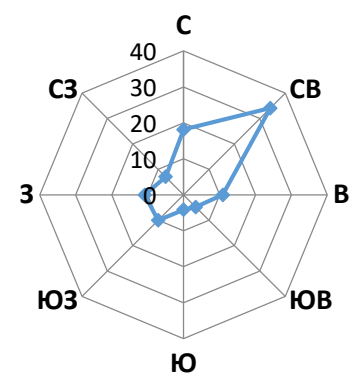
МС Кзылжар



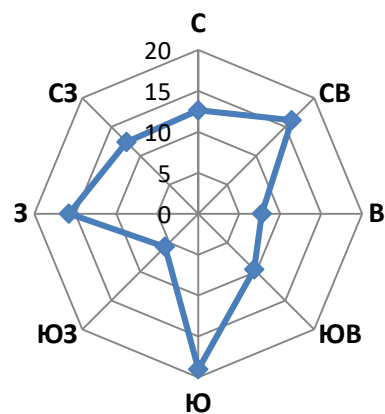
МС Бесоба



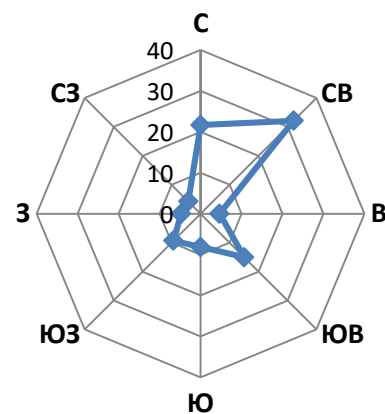
МС Саяк



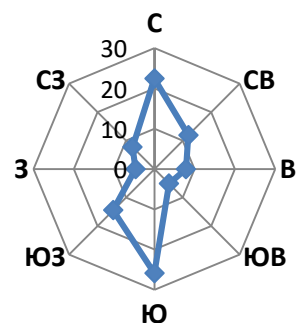
МС Толе би



МС Баршатас



МС Шемонаиха



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

Исп.: ДМ УК А.Абдуллина

Тел. 8(7172)798302

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Министерство экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»



ЕЖЕДНЕВНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ
СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОГО БАСЕЙНА
№314

г. Жезказган

10 ноября 2025 года

г. Жезказган

Прогноз погоды по г. Жезказган

на 11 ноября 2025 г.

с 20 ч. 10 ноября по 20 ч. 11 ноября 2025 г.

Переменная облачность, без осадков. Ветер юго-западный 6-11 м/с.
Температура воздуха ночью 1-3 мороза, днем 6-8 тепла.

на 12 ноября 2025 г.

с 20 ч. 11 ноября по 08 ч. 12 ноября 2025 г.

Переменная облачность, осадки (дождь, снег), гололед, низовая метель. Ветер юго-западный с переходом на восточный 9-14 м/с.
Температура воздуха 1-3 тепла.

Метеорологические условия будут способствовать **рассеиванию** загрязняющих веществ в атмосфере города.

В целом по городу ожидается **пониженный** уровень загрязнения воздуха.

Предупреждение 1, 2, 3 степени НМУ отсутствует

Состояние атмосферного воздуха г. Жезказган
на 10 ноября 2025 года

Загрязняющее вещество	Фактическая концентрация, мкг/м3	Кратность превышения ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	83	0,277
Взвешенные частицы РМ-2,5	16	0,102
Диоксид серы	23	0,046
Оксид углерода	6	0,001
Диоксид азота	21	0,107
Оксид азота	4	0,009
Сероводород	4	0,525

ПДК согласно приказу «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» от 02.08.2022 г. №ҚР ДСМ-70

В городе Жезказган наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха проводится на 3 постах наблюдения:

пост № 1 — ул. М. Жалиля, 4 В

пост № 2 — ул. Сарыарка, 4 «Г», район трикотажной фабрики

пост № 3 — ул. Желтоксан, 481 (площадь металлургов)

Параметр «Р» является обобщённым показателем загрязнения воздуха по городу в целом.

Критерий Р	Определение уровня загрязнения
$P < 0,34$	пониженный
$0,34 \leq P < 0,48$	повышенный
$0,48 \leq P < 0,6$	высокий
$P \geq 0,6$	очень высокий

**Расчет обобщённого показателя загрязнения воздуха по городу в целом и определение степени НМУ ведётся согласно указаниям приведёнными в «Правилах предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам».*

Градации параметра «Р» для каждого города РК индивидуальны, рассчитываются на основе данных многолетних данных.

Условия предоставления предупреждений о НМУ различной степени

Степени НМУ	Условия предоставления предупреждений
1 степень	Значение параметра «Р» соответствует высокой степени, а также на всех или на подавляющей части постах выполняется условие $1\text{ПДКм.р} < \text{СИ} < 3\text{ПДКм.р.}$ или $\text{СИ} \geq 3\text{ПДКм.р.}$; или Значение параметра «Р» соответствует очень высокой степени, но на всех или на подавляющей части постах выполняется условие $\text{СИ} < 3\text{ПДКм.р.}$
2 степень	Значение параметра «Р» соответствует очень высокой степени, а также на всех или на подавляющей части постах выполняется условие $\text{СИ} \geq 3\text{ПДКм.р.}$
3 степень	Значение параметра «Р» соответствует очень высокой степени, в течение двух суток подряд или более, а также всех или на подавляющей части постах выполняется условие $\text{СИ} \geq 5\text{ПДКм.р.}$

** Текущая и прогнозируемая синоптическая ситуация и комплекс неблагоприятных метеорологических условий, способствуют дальнейшему накоплению загрязняющих веществ в атмосфере*

Контакты:

г. Караганда, ул. Алиханова 11а.

Пресс-служба

Отдел метеопрогнозов

Тел.: +7 (7212) 56-55-06

E-mail: karcgmlab@mail.ru

Тел.: +7 (7212) 41-30-65

E-mail: omp_krg@meteo.kz

Составил(а): Рахметова Ж.А./Барышева Ю.

При использовании информации ссылка на РГП «Казгидромет» обязательна

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0101. Битумный котел, 400 л

Источник выделения: 001. Дымовая труба котла

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 20.954$

Расчет выбросов при сжигания 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, $BT = 0.0356218$

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), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NISO2) \cdot (1 - N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.0356218 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.0356218 = 0.00020946$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00020946 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 20.954) = 0.00277672$

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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.0356218 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00049514$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00049514 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 20.954) = 0.00656385$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $PUST = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$
 Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.0356218 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.0000716$
 Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0000716 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 20.954) = 0.00095$
 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, $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000716 = 0.00005728$
 Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00095 = 0.00076$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000716 = 0.00000931$
 Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.00095 = 0.0001235$

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, $MY = 1.87$
 Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 1.87) / 1000 = 0.00187$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00187 \cdot 10^6 / (20.954 \cdot 3600) = 0.02478975$

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, $\chi = 0.01$ (табл. 2.1 [Расчет выбросов от котельных установок до 30 т/ч, «Сборник методик...», Алматы, 1996])
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = BT \cdot AR \cdot \chi = 0.0356218 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0000089$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14),
 $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0000089 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 20.954) = 0.00011798$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00076	0.00005728
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001235	0.00000931
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00011798	0.0000089
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00277672	0.00020946
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00656385	0.00049514
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02478975	0.00187

Источник загрязнения: 0102. Компрессор с ДВС

Источник выделения: 001. Дымовая труба компрессора

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.16$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.01082448$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.16 \cdot 30 / 3600 = 0.00133333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.01082448 \cdot 30 / 10^3 = 0.00032473$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.16 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00005333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.01082448 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00001299$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.16 \cdot 39 / 3600 = 0.00173333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.01082448 \cdot 39 / 10^3 = 0.00042215$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.16 \cdot 10 / 3600 = 0.00044444$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.01082448 \cdot 10 / 10^3 = 0.00010824$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.16 \cdot 25 / 3600 = 0.00111111$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.01082448 \cdot 25 / 10^3 = 0.00027061$

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), $E_{Э} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.16 \cdot 12 / 3600 = 0.00053333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.01082448 \cdot 12 / 10^3 = 0.00012989$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.16 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00005333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.01082448 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00001299$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.16 \cdot 5 / 3600 = 0.00022222$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.01082448 \cdot 5 / 10^3 = 0.00005412$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00133333	0.00032473
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00173333	0.00042215
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00022222	0.00005412
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00044444	0.00010824
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00111111	0.00027061
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00005333	0.00001299
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00005333	0.00001299
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00053333	0.00012989

Источник загрязнения: 0103. Переносная электростанция, мощность до 4 кВт

Источник выделения: 001. Дымовая труба ДЭС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 1.2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.0173076$

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, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.2 \cdot 30 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0173076 \cdot 30 / 10^3 = 0.00051923$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0004$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0173076 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00002077$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.2 \cdot 39 / 3600 = 0.013$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0173076 \cdot 39 / 10^3 = 0.000675$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.2 \cdot 10 / 3600 = 0.00333333$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0173076 \cdot 10 / 10^3 = 0.00017308$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.2 \cdot 25 / 3600 = 0.00833333$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0173076 \cdot 25 / 10^3 = 0.00043269$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.2 \cdot 12 / 3600 = 0.004$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0173076 \cdot 12 / 10^3 = 0.00020769$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0004$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0173076 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00002077$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.2 \cdot 5 / 3600 = 0.00166667$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0173076 \cdot 5 / 10^3 = 0.00008654$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01	0.00051923
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013	0.000675
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00166667	0.00008654
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00333333	0.00017308

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00833333	0.00043269
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0004	0.00002077
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0004	0.00002077
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.00020769

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 001. Демонтажные работы (разборка асфальтобетонного покрытия)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Асфальтобетонное покрытие

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, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.67$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1.67 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.0946$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2.8161$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 5 \cdot 0.5 \cdot 2.8161 = 0.000676$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, $Q = 0.0946$

Валовый выброс пыли , т/год , $QГОД = 0.000676$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Демонтажные работы (разборка асфальтобетонного покрытия)

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)	0.0946	0.000676

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 002. Хранение строительных отходов (отходы демонтажа)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Асфальтобетонное покрытие

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, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

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

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), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 7 = 0.00552$

Время работы склада в году, часов, $RT = 168$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 7 \cdot 168 \cdot 0.0036 = 0.002357$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00552$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.002357$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Хранение строительных отходов (отходы демонтажа)

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)	0.00552	0.002357

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 003. Погрузка строительных отходов (отходы демонтажа)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Асфальтобетонное покрытие

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, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.67$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1.67 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.1325$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2.8161$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 2.8161 = 0.000946$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.1325$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000946$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Погрузка строительных отходов (отходы демонтажа)

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)	0.1325	0.000946

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 004. Демонтажные работы (разборка бетонных конструкций)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Бетонные конструкции

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, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 300$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$
 Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.67$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1.67 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.0946$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3.71952$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 5 \cdot 0.5 \cdot 3.71952 = 0.000893$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0946$
 Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000893$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Демонтажные работы (разборка бетонных конструкций)

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)	0.0946	0.000893

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 005. Хранение строительных отходов (отходы демонтажа)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Бетонные конструкции

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, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

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

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 5 = 0.003944$

Время работы склада в году, часов, $RT = 168$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $ВГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 5 \cdot 168 \cdot 0.0036 = 0.001684$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.003944$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.001684$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Хранение строительных отходов (отходы демонтажа)

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)	0.003944	0.001684

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 006. Погрузка строительных отходов (отходы демонтажа)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Бетонные конструкции

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, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.67$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1.67 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.1325$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3.71952$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 3.71952 = 0.00125$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.1325$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00125$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Погрузка строительных отходов (отходы демонтажа)

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)	0.1325	0.00125

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 007. Демонтажные работы (разборка железобетонных конструкций)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Железобетонные конструкции

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, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.67$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1.67 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.0946$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1.635$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 5 \cdot 0.5 \cdot 1.635 = 0.0003924$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0946$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0003924$

Итого выбросы от источника выделения: 007 Демонтажные работы (разборка железобетонных конструкций)

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)	0.0946	0.0003924

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 008. Хранение строительных отходов (отходы демонтажа)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Железобетонные конструкции

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, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 16$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 16 = 0.01262$

Время работы склада в году, часов, $RT = 168$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 16 \cdot 168 \cdot 0.0036 = 0.00539$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.01262$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00539$

Итого выбросы от источника выделения: 008 Хранение строительных отходов (отходы демонтажа)

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)	0.01262	0.00539

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 009. Погрузка строительных отходов (отходы демонтажа)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Железобетонные конструкции

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, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.67$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1.67 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.1325$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1.635$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 1.635 = 0.000549$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.1325$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000549$

Итого выбросы от источника выделения: 009 Погрузка строительных отходов (отходы демонтажа)

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)	0.1325	0.000549

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 010. Разработка грунта экскаватором

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Грунт

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, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

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), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 3.33$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 3.33 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.2264$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 163.54697$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 163.54697 = 0.0942$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.2264$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0942$

Итого выбросы от источника выделения: 010 Разработка грунта экскаватором

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)	0.2264	0.0942

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 011. Засыпка траншей, планировка бульдозером

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Грунт

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, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

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), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 3.33$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 3.33 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.181$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 166.58861$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot 0.4 \cdot 166.58861 = 0.0768$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.181$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0768$

Итого выбросы от источника выделения: 011 Засыпка траншей, планировка бульдозером

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)	0.181	0.0768

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 012. Доработка грунта вручную

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Грунт

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, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

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), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.67$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 1.67 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.0908$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 41.7469$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 5 \cdot 0.4 \cdot 41.7469 = 0.00962$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0908$

Валовый выброс пыли , т/год , $Q_{ГОД} = 0.00962$

Итого выбросы от источника выделения: 012 Доработка грунта вручную

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0908	0.00962

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 013. Узел пересыпки щебня

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 10$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.67$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1.67 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 1.43$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3.7259$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 3.7259 = 0.01352$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, $Q = 1.43$

Валовый выброс пыли , т/год , $QГОД = 0.01352$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

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), $K1 = 0.04$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.67$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1.67 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.53$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 61.97833$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 61.97833 = 0.0833$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, $Q = 0.53$

Валовый выброс пыли , т/год , $QГОД = 0.0833$

Итого выбросы от источника выделения: 013 Узел пересыпки щебня

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)	1.43	0.09682

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 014. Хранение щебня

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

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), $K7 = 0.6$

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), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 4 = 0.00947$

Время работы склада в году, часов, $RT = 168$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 4 \cdot 168 \cdot 0.0036 = 0.00404$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00947$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00404$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

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, $F = 59$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 59 = 0.1163$

Время работы склада в году, часов, $RT = 168$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 59 \cdot 168 \cdot 0.0036 = 0.0497$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.1163$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0497$

Итого выбросы от источника выделения: 014 Хранение щебня

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)	0.1163	0.05374

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 015. Узел пересыпки ПГС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.67$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1.67 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.795$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 9.079911$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 9.079911 = 0.0183$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.795$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0183$

Итого выбросы от источника выделения: 015 Узел пересыпки ПГС

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)	0.795	0.0183

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 016. Хранение ПГС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

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), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9 = 0.01775$

Время работы склада в году, часов, $RT = 168$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9 \cdot 168 \cdot 0.0036 = 0.00758$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.01775$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00758$

Итого выбросы от источника выделения: 016 Хранение ПГС

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)	0.01775	0.00758

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 017. Узел пересыпки и гашения извести

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Известь

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, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.07$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.005$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.005$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.001388$

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

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 1 = 0.000001176$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.001388$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000001176$

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 0,005 тонны. Согласно физико-химическим свойствам негашеной извести (справочные данные), средняя скорость гашения извести равна ±30 минут. Разовый объем (загрузка) для гашения негашеной извести, принят в 3 кг, таким образом, время гашения годового объема составит:

$$5 \text{ кг} / 3 \text{ кг} = 1,66 \text{ загруз.} \times 0,5 \text{ часа} = 0,83 \text{ час.}$$

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 ($M_{\text{год}}$, т/год) рассчитываются по формуле:

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

где:

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

T - годовой фонд рабочего времени, час/год;

$$M_{\text{год}} = (0,000402 \times 0,83 \times 3600) / 10^6 = 0,0000012 \text{ т/год.}$$

Итого выбросы от источника выделения: 017 Узел пересыпки и гашения извести

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.001388	0.00000118
0214	Кальций дигидрооксид (309)	0.000402	0.0000012

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 018. Узел пересыпки цемента и сухих смесей

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: 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, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.1956$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.1956$
 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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.1956 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.0745$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.1956 \cdot 0.4 \cdot 1 = 0.0000631$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, $Q = 0.0745$
 Валовый выброс пыли , т/год , $QГОД = 0.0000631$

Материал: Сухие смеси

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, $G3SR = 3.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куса материала, мм, $G7 = 5$
 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, $G = 0.454$
 Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.454$
 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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.454 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.173$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.454 \cdot 0.4 \cdot 1 = 0.0001464$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, $Q = 0.173$
 Валовый выброс пыли , т/год , $QГОД = 0.0001464$

Итого выбросы от источника выделения: 018 Узел пересыпки цемента и сухих смесей

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,	0.173	0.0002095

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N6101. Строительная площадка
Источник выделения N 019. Покраска 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, 2012 г., в процессе гидроизоляции фундаментов битумными составами в атмосферный воздух выделяются пары нефтепродуктов, которые нормируются по углеводородам предельным C₁₂-C₁₉. Удельный выброс паров нефтепродуктов (углеводороды предельные C₁₂-C₁₉) составляет 0,003 г/с*м² (грамм в секунду на кв. метр).

Согласно ведомости, основных строительно-монтажных работ, суммарная площадь, подлежащая гидроизоляции обмазочной битумной мастикой, составляет 349,38 м².

Время высыхания нанесенного слоя битумной мастики на основе растворителей, при +20°C составляет не более 24 часов [справочные данные по битумным мастикам, а также ГОСТ 30693-2000. Мастики кровельные и гидроизоляционные. Общие технические условия.], при этом интенсивное выделение летучих углеводородных соединений происходит в течении первых 1-2 часов (принимается max значение). Секундный выброс определялся по соотношению площади (м²) окрашиваемой 1-им работником за период интенсивного выделения (2 часа). Согласно Единых норм и расценки на строительно, 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: 100 м² / 4,8 ч * 2 ч / 2 чел = 20,83 м².

Максимальный разовый выброс (г/сек), составит:

$$0,003 \text{ г/с*м}^2 * 20,83 \text{ м}^2 = 0,0625 \text{ г/сек.}$$

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.

Наименование ЗВ	U, г/с*м ²	S, м ²	T, сек	Выбросы ЗВ	
				г/сек	т/год
Углеводороды предельные C ₁₂ -19 (2754)	0,003	349,38	86400 (24ч)	0.0625	0.0905593

Источник загрязнения N 6101. Строительная площадка
Источник выделения N 020. Укладка асфальтобетонной смеси

Расчет выбросов проведен в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных

заводов», Приложение 12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п; «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования. РМ 62-91-90», и разъяснениями «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2012г.

В процессе укладки асфальта в атмосферный воздух выделяются пары нефтепродуктов, которые нормируются по углеводородам предельным C₁₂-C₁₉.

Количество выбросов паров углеводородов C₁₂-C₁₉ в атмосферу определяется по уравнению:

$$\Pi_i = 0.001 * (5.38 + 4.1 * W) * F * P_i \sqrt{M} * X_i$$

где: Π_i – количество вредных выбросов, кг/ч;

F – площадь укладываемого асфальтного покрытия, м² (по проекту S асфальтного покрытия составляет **293,15 м²**);

W – среднегодовая скорость ветра, м/с (**3,4 м/с** - по справке РГП «Казгидромет»);

M_i – молекулярная масса i-го вещества, кг/моль (по C₁₂-C₁₉ – **187 кг/моль**);

P_i – давление насыщенного пара i-го вещества, мм.рт.ст., при температуре укладываемой смеси 90°C (средняя температура горячих и теплых асфальтов), P_i = **2,74 мм.рт.ст.**;

X_i – мольная доля i-го вещества в смеси, для однокомпонентной смеси X_i = 1 (согласно ГОСТ 9128-2013 «Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия», содержание битума по массе, составляет 9,0% или **0,09 долей**);

Количество выбросов паров углеводородов C₁₂-C₁₉, выделяющихся со всей площади укладываемого асфальтного покрытия, кг/час:

$$\Pi_i = 0.001 * (5.38 + 4.1 * 3.4) * 293.15 * 2.74 \sqrt{187} * 0.09 = 19.0923$$

Полное застывание асфальта до начала его эксплуатации, согласно справочных данных и рекомендаций, происходит в течении 12-18 часов, при этом интенсивное выделение летучих углеводородных соединений происходит в течении 1-2 часов. Секундный выброс определялся по площади разовой укладки асфальтного покрытия, так в соответствии с «Техническими рекомендациями по устройству дорожных конструкций с применением асфальтобетона», где длина полосы, укладываемой за один проход, при использовании одного асфальтоукладчика назначается с учетом температуры воздуха, так при температуре воздуха 20-25⁰C, составляет 70-80 метров. В нашем случае при асфальтировании участков проектируемой площадки, длина разовой укладки принимается равной 10 метров, при стандартной ширине применяемого асфальтоукладчика - 1 м, площадь разовой укладки асфальта составит 10 м².

Количество выбросов паров углеводородов C₁₂-C₁₉, выделяющихся с площади разовой укладки асфальтного покрытия, кг/час:

$$\Pi_i = 0.001 * (5.38 + 4.1 * 3.4) * 10 * 2.74 \sqrt{187} * 0.09 = 0.651$$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Максимальный разовый выброс, г/сек: $M = 0.651 * 10^3 / 3600 = 0.180833$

Валовый выброс, т/год: $G = 19.0923 \text{ кг/ч} * 2 \text{ ч} / 10^3 = 0.0381846$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	0.180833	0.0381846

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 021. Деревообрабатывающий станок

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Станки круглопильные

Марка, модель станка: для смешанного раскроя пиломатериалов на заготовки: Ц6-2

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1), $Q = 0.59$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T = 2.06$

Количество станков данного типа, $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа, $NI = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц, $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q = Q \cdot$

$KN = 0.59 \cdot 0.2 = 0.118$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $G = Q \cdot NI = 0.118 \cdot 1 = 0.118$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.118 \cdot 2.06 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.00087509$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2936	Пыль древесная (1039*)	0.118	0.00087509

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 022. Перфоратор электрический, молотки отбойные, дрели

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды

и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 мокрым способом

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 18$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 1 \cdot 18 \cdot (1-0) = 18$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $Q = GC / 3600 \cdot TN \cdot 60 / 1200 = 18 / 3600 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.005$

Время работы в год, часов, $RT = 626.994$

Валовый выброс, т/год, $Q_{ГОД} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 626.994 \cdot 10^{-6} = 0.01129$

Итого выбросы от источника выделения: 022 Перфоратор электрический, молотки отбойные, дрели

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)	0.005	0.01129

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 023. Металлообработка

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

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 7.766$

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. 4), $Q = 0.0011$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.0011 \cdot 7.766 \cdot 1 / 10^6 = 0.00003075$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.00003075

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 024. Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых труб из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 1248$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 119.66$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 1248 / 10^6 = 0.00001123$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00001123 \cdot 10^6 / (119.66 \cdot 3600) = 0.00002607$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 1248 / 10^6 = 0.00000487$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000487 \cdot 10^6 / (119.66 \cdot 3600) = 0.00001131$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00002607	0.00001123
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00001131	0.00000487

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 025. Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э42 (аналог АНО-6)
Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 42.7113**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 4**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.7$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 14.97$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 42.7113 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00064$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01663$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 42.7113 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000739$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001922$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э42А (аналог УОНИ-13/45)
Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 3.6514**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 3.6514**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 3.6514 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000039$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 3.6514 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01084$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 3.6514 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000336$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 3.6514 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000933$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 3.6514 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000511$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 3.6514 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00142$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 3.6514 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001205$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 3.6514 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00335$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 3.6514 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000274$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 3.6514 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00076$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 3.6514 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000438$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 3.6514 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001217$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 3.6514 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000712$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 3.6514 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001978$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 3.6514 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000486$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 3.6514 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0135$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э50А (аналог УОНИ-13/55)

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 3.52$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 3.52$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.99$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 3.52 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000489$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 3.52 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0136$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.09$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 3.52 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000384$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 3.52 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001066$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 3.52 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000352$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 3.52 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000978$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 3.52 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000352$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 3.52 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000978$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.93$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 3.52 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000003274$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 3.52 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00091$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 3.52 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000076$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 3.52 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00211$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 3.52 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000001236$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 3.52 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000343$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 3.52 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000468$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 3.52 / 3600 \cdot (1-0) = 0.013$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э46 (аналог МР-3)

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 22.5053$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 4$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.77$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 22.5053 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01086$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 22.5053 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000389$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001922$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 22.5053 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000009$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0004444$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42А, Э46А, Э50А (аналог УОНИ-13/45)

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 33.1344$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 4$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 33.1344 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000354$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01188$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 33.1344 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000305$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001022$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 33.1344 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000464$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001556$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 33.1344 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001093$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00367$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 33.1344 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002485$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000833$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 33.1344 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000398$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 33.1344 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000646$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002167$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 33.1344 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000441$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01478$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э38, Э42, Э46, Э50 (аналог АНО-6)

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 6.112$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 4$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.7$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 14.97$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 6.112 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000915$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01663$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 6.112 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001057$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001922$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э38, Э42, Э46, Э50 (аналог АНО-4)

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 19.77$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 4$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 19.77 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000311$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01748$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 19.77 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000328$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001844$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 19.77 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000081$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000456$

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 18.97$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 4$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 18.97 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000334$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01956$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 18.97 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000543$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00318$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 4.37$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 4$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 4.37 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 4.37 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000852$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002167$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01748	0.0017044
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001922	0.00019387
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01956	0.00043818
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00318	0.00007123
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01478	0.0005364
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00091	0.00003986
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00367	0.00012487
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)	0.001556	0.00006313

Источник загрязнения N 6101. Строительная площадка

Источник выделения N 026. Покраска/сушка. Керосин

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:

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

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 $K_{\text{л}} = 100\%$).

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

Годовой расход – 0,00254 т/год

Расход в смену – 5 кг/смену

Время проведения операции – 8 час (принят 8-ми часовой рабочий день)

Примесь: 2732 Керосин (660)

Валовый выброс:

$$G = Q \times K_{\text{л}} \times 10^{-2} = 0,00254 \times 1 \times 10^{-2} = 0.0000254 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{в}} = (5 \times 100\% \times 10^3) / (8 \times 3600) = 0.1736 \text{ г/сек}$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2732	Керосин	0.1736	0.0000254

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 027. 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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.0172486**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1.5**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

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 = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0172486 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00776187$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1875$$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.0089152**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MSI = 1.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0089152 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00200592$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09375$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0089152 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00200592$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09375$**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.0066392$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MSI = 1.5$

Марка ЛКМ: Ксилол нефтяной (аналог Растворитель Уайт-спирит)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 100$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0066392 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0066392$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.41666667$**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.028892$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MSI = 1.5$

Марка ЛКМ: Краска МА-15 (аналог Растворитель Уайт-спирит)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.028892 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.028892$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.41666667$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.1418475$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1418475 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03688035$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.10833333$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1418475 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0170217$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1418475 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.08794545$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.25833333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00846832$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MSI = 1.5$

Марка ЛКМ: Краска БТ-177 (аналог Лак БТ-577)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00846832 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00306231$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.150675$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00846832 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00227273$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.111825$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0157131$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MSI = 1.5$

Марка ЛКМ: Шпатлевка клеевая (аналог Шпатлевка ПФ-002)

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0157131 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00392828$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.10416667$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0051905$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MSI = 1.5$

Марка ЛКМ: Лак БТ-123 (аналог Лак БТ-577)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0051905 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00187699$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.150675$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0051905 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00139303$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.111825$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00255213$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Эмаль НЦ-132П

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 80$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00255213 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00016334$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02666667$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00255213 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00030626$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00255213 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00016334$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02666667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 41$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00255213 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0008371$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.13666667$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00255213 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00040834$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06666667$

Примесь: 1119 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00255213 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00016334$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02666667$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.2579818$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Краска водно-дисперсионная (аналог Грунтовка АК-070)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 86$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20.04$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2579818 \cdot 86 \cdot 20.04 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.04446162$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 86 \cdot 20.04 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07181$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2579818 \cdot 86 \cdot 12.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02795491$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 86 \cdot 12.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04515$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 67.36$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2579818 \cdot 86 \cdot 67.36 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.14944782$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 86 \cdot 67.36 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.24137333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.13225814$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка водно-дисперсионная (аналог Грунтовка АК-070)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 86$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20.04$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.13225814 \cdot 86 \cdot 20.04 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0227939$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 86 \cdot 20.04 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07181$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.13225814 \cdot 86 \cdot 12.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01433149$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 86 \cdot 12.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04515$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 67.36$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.13225814 \cdot 86 \cdot 67.36 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.07661661$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 86 \cdot 67.36 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.24137333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.24137333	0.24077152
0621	Метилбензол (349)	0.25833333	0.08878255
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.05	0.04259266
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.06666667	0.00040834
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.02666667	0.00016334
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.05	0.01718504
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.10833333	0.10429921
2750	Сольвент нефтяной (1149*)	0.10416667	0.00392828
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.41666667	0.04120288

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 028. Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-5320	Дизельное топливо	2	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КС-4362	Дизельное топливо	2	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			

КС-35714К (шасси КАМАЗ-53215)	Дизельное топливо	2	1
Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт			
ДТ-75М	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
ДЗ-171.1	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3323	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 9			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 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>Txm, мин</i>	
105	2	1.00	2	0.1	0.1	3	0.1	0.1	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.8	5.1	0.01063			0.00201				
2732	0.35	0.9	0.001397			0.000264				
0301	0.6	3.5	0.002315			0.000438				
0304	0.6	3.5	0.000376			0.0000711				
0328	0.03	0.25	0.000164			0.000031				
0330	0.09	0.45	0.000415			0.0000784				

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>Txm, мин</i>	
105	2	1.00	2	0.1	0.1	3	0.1	0.1	3	
<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	0.01122			0.00212				
2732	0.45	1	0.001756			0.000332				
0301	1	4	0.003485			0.000658				
0304	1	4	0.000566			0.000107				
0328	0.04	0.3	0.00021			0.0000397				
0330	0.1	0.54	0.000471			0.000089				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 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>Txm, мин</i>	
105	2	1.00	2	0.1	0.1	3	0.1	0.1	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	7.5	0.0116			0.00219				
2732	0.45	1.1	0.00178			0.0003366				
0301	1	4.5	0.003584			0.000678				

0304	1	4.5	0.000582	0.00011	
0328	0.04	0.4	0.0002356	0.0000445	
0330	0.1	0.78	0.000532	0.0001006	

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</i>										
<i>Дп, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
105	1	1.00	1	30	30	3	30	30	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>		<i>т/год</i>					
0337	2.4	1.29	0.01214		0.0101					
2732	0.3	0.43	0.00365		0.00321					
0301	0.48	2.47	0.016		0.01444					
0304	0.48	2.47	0.0026		0.002347					
0328	0.06	0.27	0.00219		0.001974					
0330	0.097	0.19	0.001585		0.001407					

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Дп, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
105	1	1.00	1	30	30	3	30	30	3	
<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	0.0197		0.01637					
2732	0.49	0.71	0.00602		0.0053					
0301	0.78	4.01	0.02595		0.02344					
0304	0.78	4.01	0.00422		0.00381					
0328	0.1	0.45	0.00365		0.00329					
0330	0.16	0.31	0.00259		0.002296					

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>										
<i>Дп, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
105	1	1.00	1	30	30	3	30	30	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>		<i>т/год</i>					
0337	1.44	0.77	0.00726		0.00604					
2732	0.18	0.26	0.002206		0.00194					
0301	0.29	1.49	0.00965		0.00871					
0304	0.29	1.49	0.001568		0.001416					
0328	0.04	0.17	0.00138		0.001244					
0330	0.058	0.12	0.000998		0.000887					

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</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)	0.07255	0.03883
2732	Керосин (654*)	0.016809	0.0113826

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.060984	0.048364
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0078296	0.0066232
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006591	0.004858
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.009912	0.0078611

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.060984	0.0483656
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.009912	0.00785941
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0078296	0.0066232
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006591	0.004858
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07255	0.03883
2732	Керосин (654*)	0.016809	0.0113826

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

11.11.2025

1. Город - **Жезказган**
2. Адрес - **область Улытау, Жезказган**
4. Организация, запрашивающая фон - **ГПИ, ТОО \"Корпорация Казахмыс\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ЛМЗ г. Жезказган**
6. Разрабатываемый проект - **РООС к РП \"Капитальный ремонт здания столовой на территории ЛМЗ г. Жезказган (инв. №ОС-11-000117824)\"**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№1,2,3	Азота диоксид	0.1416	0.1631	0.144	0.1431	0.1022
	Диоксид серы	0.2601	0.1049	0.0575	0.0696	0.0462
	Углерода оксид	1.1206	0.7879	0.8154	0.7629	0.6114

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "Корпорация Казахмыс"

 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Жезказган

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{mp} = 9.0$ м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.4 м/с

Температура летняя = 31.6 град.С

Температура зимняя = -13.4 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~	~м~	~	~м~	~	~м~	~	~м~	~
~гр.~	~	~	~	~Г/с~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6101	П1	2.0			0.0	6106.00	4299.00	60.00	50.00	10.00	3.0	1.00	0	0.0174800	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М -----															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---		-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	6101	0.017480	П1	0.059385	0.50	37.0		1	6101	0.017480	П1	0.059385	0.50	37.0	

Суммарный Мq= 0.017480 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.059385 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

[illegible]

6101 П1 2.0 0.0 6106.00 4299.00 60.00 50.00 10.00 3.0 1.00 0 0.0013880

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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

ПДК_{мр} для примеси 0128 = 0.3 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	6101	0.001388	П1	0.006287	0.50	37.0
Суммарный $M_q = 0.001388$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 0.006287 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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

ПДК_{мр} для примеси 0128 = 0.3 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

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

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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

ПДК_{мр} для примеси 0128 = 0.3 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 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	М	М	М	М	М
гр.	Г/с														
6101	П1	2.0			0.0	6106.00	4299.00	60.00	50.00	10.00	3.0	1.00	0	0.0019220	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	6101	0.001922	П1	0.261184	0.50	37.0									
Суммарный Мq= 0.001922 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.261184 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000х1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5974.6 м, Y= 4301.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1108006 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0011080 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 91 град.
 и скорости ветра 0.75 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.	Ист.	М	(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	6101	П1	0.001922	0.1108006	100.00	100.00	57.6485786
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДК_{мр} для примеси 0214 = 0.03 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м		м	м/с	м3/с	градС		м		м		м		м
гр.					Г/с										
6101	П1	2.0			0.0	6106.00	4299.00		60.00	50.00	10.00	3.0	1.00	0	0.0004020

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДК_{мр} для примеси 0214 = 0.03 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
 по всей площади, а C_м - концентрация одиночного источника,
 расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м	
п/п	Ист.	-----	---	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	---
1	6101	0.000402	П1	0.018209	0.50	37.0	

Суммарный Mq= 0.000402 г/с

Сумма C_м по всем источникам = 0.018209 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C_м < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДК_{мр} для примеси 0214 = 0.03 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0101	0.000760	T	0.016339	0.95	31.1
2	0102	0.001333	T	0.050371	0.71	22.0
3	0103	0.010000	T	0.377785	0.71	22.0
4	6101	0.080544	П1	0.182421	0.50	74.1
Суммарный $M_q = 0.092637$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 0.626916 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.65 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.1416000 мг/м³

0.7080000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.65 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.1416000 мг/м³

0.7080000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6114.0 м, Y= 4426.3 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.9355373 доли ПДК_{мр}|

| 0.1871075 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 183 град.

и скорости ветра 0.65 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.	М	М(М _к)	С	доли ПДК	б	С/М
Фоновая концентрация C _ф	0.7080000	75.7	(Вклад источников 24.3%)				
1	6101	П1	0.0805	0.1335644	58.70	58.70	1.6582786
2	0103	Т	0.010000	0.0786395	34.56	93.26	7.8639545
3	0102	Т	0.001333	0.0104852	4.61	97.87	7.8639536

В сумме =				0.9306892	97.87		
Суммарный вклад остальных =				0.0048481	2.13	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	м
гр.		г/с													
0101	T	2.0	0.15	6.00	0.1060	180.0	6106.00	4299.00					1.0	1.00 0	0.0001235
0102	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	6106.00	4299.00					1.0	1.00 0	0.0017333
0103	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	6106.00	4299.00					1.0	1.00 0	0.0130000
6101	П1	2.0			0.0	6106.00	4299.00	60.00	50.00	10.00	1.0	1.00 0	0.0130920		

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	С _м	У _м	Х _м									
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	0101	0.000123	T	0.001328	0.95	31.1									
2	0102	0.001733	T	0.032741	0.71	22.0									
3	0103	0.013000	T	0.245560	0.71	22.0									
4	6101	0.013092	П1	0.014826	0.50	74.1									
Суммарный М _q = 0.027949 г/с															
Сумма С _м по всем источникам = 0.294455 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.70 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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 : 3000x1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей У_{св}

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 0.7 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 57
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 6114.0 м, Y= 4426.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0755741 доли ПДКмр |
 | 0.0302296 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 183 град.
 и скорости ветра 1.05 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.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	0103	T	0.0130	0.0588391	77.86	77.86	4.5260859
2	6101	П1	0.0131	0.0084027	11.12	88.97	0.641816437
3	0102	T	0.001733	0.0078452	10.38	99.36	4.5260859

В сумме =				0.0750870	99.36		
Суммарный вклад остальных =				0.0004871	0.64	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	м
гр.	Г/с														
0101	Т	2.0	0.15	6.00	0.1060	180.0	6106.00	4299.00					3.0	1.00	0 0.0001180
0102	Т	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	6106.00	4299.00					3.0	1.00	0 0.0002222
0103	Т	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	6106.00	4299.00					3.0	1.00	0 0.0016667
6101	П1	2.0			0.0	6106.00	4299.00	60.00	50.00	10.00	3.0	1.00	0	0.0078296	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]---
1	0101	0.000118	T	0.010146	0.95	15.5
2	0102	0.000222	T	0.033581	0.71	11.0
3	0103	0.001667	T	0.251857	0.71	11.0
4	6101	0.007830	П1	0.070932	0.50	37.0
~~						
Суммарный Mq=		0.009836 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.366515 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.67 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.67 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6114.0 м, Y= 4426.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0430285 долей ПДКмр |
| 0.0064543 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 183 град.

и скорости ветра 1.01 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.-	----	М-(Mq)-	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	6101	П1	0.007830	0.0269995	62.75	62.75	3.4483883
2	0103	T	0.001667	0.0131064	30.46	93.21	7.8638482
3	0102	T	0.00022222	0.0017475	4.06	97.27	7.8638482

	В сумме = 0.0418534	97.27	
	Суммарный вклад остальных = 0.0011750	2.73 (1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М ³ /с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Гр.	Г/с														
0101	T	2.0	0.15	6.00	0.1060	180.0	6106.00	4299.00					1.0	1.00	0 0.0027767
0102	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	6106.00	4299.00					1.0	1.00	0 0.0004444
0103	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	6106.00	4299.00					1.0	1.00	0 0.0033333
6101	П1	2.0			0.0	6106.00	4299.00	60.00	50.00	10.00	1.0	1.00	0	0.0065910	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	С _м	У _м	Х _м		Номер	Код	М	Тип	С _м	У _м	Х _м	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0101	0.002777	T	0.023879	0.95	31.1		1	0101	0.002777	T	0.023879	0.95	31.1	
2	0102	0.000444	T	0.006716	0.71	22.0		2	0102	0.000444	T	0.006716	0.71	22.0	
3	0103	0.003333	T	0.050371	0.71	22.0		3	0103	0.003333	T	0.050371	0.71	22.0	
4	6101	0.006591	П1	0.005971	0.50	74.1		4	6101	0.006591	П1	0.005971	0.50	74.1	
Суммарный М _q = 0.013145 г/с															
Сумма С _м по всем источникам = 0.086937 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.76 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Запрошен учет постоянного фона С_{фо}= 0.2601000 мг/м³

0.5202000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.76$ м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.2601000$ мг/м³
0.5202000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6114.0 м, Y= 4426.3 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.5461348$ доли ПДК_{мр} |
| 0.2730674 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 183 град.
и скорости ветра 1.14 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.	М	(Mq)	-C[доли ПДК]			b=C/M
Фоновая концентрация $C_f = 0.5202000$ 95.3 (Вклад источников 4.7%)							
1	0103	T	0.003333	0.0121750	46.94	46.94	3.6524930
2	0101	T	0.002777	0.0089682	34.58	81.52	3.2297871
3	6101	П1	0.006591	0.0031682	12.22	93.74	0.480693221
4	0102	T	0.00044444	0.0016233	6.26	100.00	3.6524930
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	м	м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м
гр.	гр.	м	м	м	г/с										
0101	T	2.0	0.15	6.00	0.1060	180.0	6106.00	4299.00					1.0	1.00	0 0.0065639
0102	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	6106.00	4299.00					1.0	1.00	0 0.0011111
0103	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	6106.00	4299.00					1.0	1.00	0 0.0083333
6101	П1	2.0			0.0	6106.00	4299.00	60.00	50.00	10.00	1.0	1.00	0	0.0873561	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0101	0.006564	T	0.005645	0.95	31.1
2	0102	0.001111	T	0.001679	0.71	22.0
3	0103	0.008333	T	0.012593	0.71	22.0
4	6101	0.087356	П1	0.007914	0.50	74.1
Суммарный М _q = 0.103364 г/с						
Сумма С _м по всем источникам = 0.027830 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.70 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Запрошен учет постоянного фона С_{фо}= 1.1206000 мг/м³
 0.2241200 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000х1500 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей U_{св}
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.7 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Запрошен учет постоянного фона С_{фо}= 1.1206000 мг/м³
 0.2241200 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6114.0 м, Y= 4426.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2345417 доли ПДКмр |
 | 1.1727086 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 183 град.
 и скорости ветра 0.70 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.-	----	М-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf 0.2241200 95.6 (Вклад источников 4.4%)							
1	6101	П1	0.0874	0.0056640	54.35	54.35	0.064837769
2	0103	T	0.008333	0.0026564	25.49	79.84	0.318764448
3	0101	T	0.006564	0.0017472	16.76	96.60	0.266185880

В сумме =				0.2341875	96.60		
Суммарный вклад остальных =				0.0003542	3.40 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 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.~	~	~м~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	~градС~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~
~гр.~	~	~	~	~	~г/с~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6101	П1	2.0			0.0	6106.00	4299.00	60.00	50.00	10.00	1.0	1.00	0	0.0009100	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 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	6101	0.000910	П1	0.020610	0.50	74.1

Суммарный Mq= 0.000910 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.020610 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

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

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия

гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на

фтор/)

(615)

ПДК_{мр} для примеси 0344 = 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	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~
Гр.	~	~	~	~	Г/с	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6101	П1	2.0			0.0	6106.00	4299.00	60.00	50.00	10.00	3.0	1.00	0	0.0036700	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия

гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на

фтор/)

(615)

ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным M															

Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m									
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]	---								

1	6101	0.003670	П1	0.024936	0.50	37.0
Суммарный $M_q = 0.003670$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 0.024936 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

(615)

ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

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

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

(615)

ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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

ПДК_{мр} 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	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
гр.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6101	П1	2.0			0.0	6106.00	4299.00	60.00	50.00	10.00	1.0	1.00	0	0.2413733	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6101	0.241373	П1	0.546677	0.50	74.1
Суммарный М _q = 0.241373 г/с						
Сумма С _м по всем источникам = 0.546677 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

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

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6237.4 м, Y= 4296.8 м

Максимальная суммарная концентрация C _с = 0.4134360 долей ПДК _{мр}
0.0826872 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 0.50 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	(Mq)	C	[доли ПДК]			b=C/M
1	6101	П1	0.2414	0.4134360	100.00	100.00	1.7128510

В сумме =				0.4134360	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м				м	м
гр.				г/с											
6101	П1	2.0			0.0	6106.00	4299.00	60.00	50.00	10.00	1.0	1.00	0	0.2583333	

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm			
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	-----[м]---			
1	6101	0.258333	П1	0.195030	0.50	74.1			
Суммарный Mq= 0.258333 г/с									
Сумма Cm по всем источникам = 0.195030 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

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

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	

п/п	Ист.	доли ПДК	м/с	м
1	6101	0.000011	П1	0.000051
			0.50	74.1
Суммарный Мq= 0.000011 г/с				
Сумма Сm по всем источникам = 0.000051 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Сm < 0.05 долей ПДК				

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6101	0.050000	П1	0.226486	0.50	74.1
~~						
Суммарный Мq= 0.050000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.226486 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6237.4 м, Y= 4296.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1712849 долей ПДКмр |
| 0.0171285 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 0.50 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-(Мq)-- | -C[доли ПДК]- | -----     | -----    | b=C/M  | ----         |
| 1         | 6101  | П1       | 0.0500        | 0.1712849 | 100.00   | 100.00 | 3.4256973    |
| -----     |       |          |               |           |          |        |              |
| В сумме = |       |          |               | 0.1712849 | 100.00   |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1061 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H   | D   | W <sub>0</sub> | V1                  | T       | X1      | Y1  | X2    | Y2    | Alfa  | F   | КР   | Ди  | Выброс    |
|--------|-----|-----|-----|----------------|---------------------|---------|---------|-----|-------|-------|-------|-----|------|-----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~ | ~м~ | ~м/с~          | ~м <sup>3</sup> /с~ | градС   | ~       | ~м~ | ~     | ~м~   | ~     | ~   | ~    | ~м~ | ~м~       |
| ~гр.~  | ~   | ~   | ~   | ~г/с~          | ~                   | ~       | ~       | ~   | ~     | ~     | ~     | ~   | ~    | ~   | ~         |
| 6101   | П1  | 2.0 |     |                | 0.0                 | 6106.00 | 4299.00 |     | 60.00 | 50.00 | 10.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0666667 |

#### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1061 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                         |        |          |      |                |                |                |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|----------------|----------------|----------------|------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |      |                |                |                |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                               |        |          |      |                |                |                |      | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                                   | Код    | М        | Тип  | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                   | -Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК]     | --[м/с]        | ----[м]        | ---- |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                       | 6101   | 0.066667 | П1   | 0.006040       | 0.50           | 74.1           |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 0.066667 г/с                                                                                                                                                 |        |          |      |                |                |                |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 0.006040 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |      |                |                |                |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                      |        |          |      |                |                |                |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С <sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |        |          |      |                |                |                |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1061 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1061 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 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 |
|--------|------|------|------|-------|--------|---------|---------|-------|-------|-------|------|------|------|-----------|--------|
| ~Ист.~ | ~~~~ | ~м~  | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС   | ~~~~    | ~м~   | ~~~~  | ~м~   | ~~~~ | ~м~  | ~~~~ | ~м~       | ~~~~   |
| ~гр.~  | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | г/с   | ~~~~   | ~~~~    | ~~~~    | ~~~~  | ~~~~  | ~~~~  | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~      | ~~~~   |
| 6101   | П1   | 2.0  |      |       | 0.0    | 6106.00 | 4299.00 | 60.00 | 50.00 | 10.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0266667 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                      |        |          |      |              |           |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|--------------|-----------|------------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным <br>по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  <br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |      |              |           |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                            |        |          |      |              |           |            |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                                | Код    | M        | Тип  | См           | Um        | Xm         |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                    | 6101   | 0.026667 | П1   | 0.017256     | 0.50      | 74.1       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.026667 г/с                                                                                                                                                           |        |          |      |              |           |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.017256 долей ПДК                                                                                                                                     |        |          |      |              |           |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                   |        |          |      |              |           |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                         |        |          |      |              |           |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | W <sub>0</sub> | V1                | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2    | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----------------|-------------------|---------|---------|-------|-------|-------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м | м/с            | м <sup>3</sup> /с | градС   | м       | м     | м     | м     |      |      |    | м         | м      |
| Гр.  |     |     |   | г/с            |                   |         |         |       |       |       |      |      |    |           |        |
| 6101 | П1  | 2.0 |   |                | 0.0               | 6106.00 | 4299.00 | 60.00 | 50.00 | 10.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0500000 |        |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                |       |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-----|--------------|---------|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |       |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                      |       |          |     |              |         |       |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код   | M        | Тип | $C_m$        | $U_m$   | $X_m$ |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | Ист.- |          |     | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 6101  | 0.050000 | П1  | 0.226486     | 0.50    | 74.1  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.050000$ г/с                                                                                                                                                 |       |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.226486 долей ПДК                                                                                                                            |       |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                             |       |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

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

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                        |        |          |      |              | Их расчетные параметры |            |  |
|--------------------------------------------------|--------|----------|------|--------------|------------------------|------------|--|
| Номер                                            | Код    | М        | Тип  | См           | Um                     | Xm         |  |
| -п/п-                                            | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]--              | ----[м]--- |  |
| 1                                                | 0102   | 0.000053 | T    | 0.013432     | 0.71                   | 22.0       |  |
| 2                                                | 0103   | 0.000400 | T    | 0.100743     | 0.71                   | 22.0       |  |
| <hr/>                                            |        |          |      |              |                        |            |  |
| Суммарный Мq= 0.000453 г/с                       |        |          |      |              |                        |            |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.114174 долей ПДК |        |          |      |              |                        |            |  |
| <hr/>                                            |        |          |      |              |                        |            |  |

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.71 м/с |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000х1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей У<sub>св</sub>

Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub> = 0.71 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей У<sub>св</sub>

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6114.0 м, Y= 4426.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0273923 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0008218 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 183 град.

и скорости ветра 1.06 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    | (Mq) | C          | [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1         | 0103 | T    | 0.00040000 | 0.0241699  | 88.24    | 88.24  | 60.4246292   |
| 2         | 0102 | T    | 0.00005333 | 0.0032224  | 11.76    | 100.00 | 60.4246292   |
| В сумме = |      |      |            | 0.0273923  | 100.00   |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

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    |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|---------|----|----|------|---|-----|------|-----------|
| 0102 | T   | 2.0 | 0.10 | 5.50 | 0.0432 | 180.0 | 6106.00 | 4299.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0000533 |
| 0103 | T   | 2.0 | 0.10 | 5.50 | 0.0432 | 180.0 | 6106.00 | 4299.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0004000 |

#### 4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |          |      |              | Их расчетные параметры |             |  |
|-------------------------------------------|--------|----------|------|--------------|------------------------|-------------|--|
| Номер                                     | Код    | M        | Тип  | Cm           | Um                     | Xm          |  |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]--              | ----[м]---- |  |
| 1                                         | 0102   | 0.000053 | T    | 0.008059     | 0.71                   | 22.0        |  |
| 2                                         | 0103   | 0.000400 | T    | 0.060446     | 0.71                   | 22.0        |  |
| <hr/>                                     |        |          |      |              |                        |             |  |
| Суммарный Mq= 0.000453 г/с                |        |          |      |              |                        |             |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |        |          |      |              | 0.068505 долей ПДК     |             |  |
| <hr/>                                     |        |          |      |              |                        |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |          |      |              | 0.71 м/с               |             |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.71 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6114.0 м, Y= 4426.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0164354 долей ПДКмр |  
| 0.0008218 мг/м3 |



Достигается при опасном направлении 183 град.  
и скорости ветра 1.06 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    | М(Мq) | С[доли ПДК] |           |          |        | b=C/M        |
| 1         | 0103 | T     | 0.00040000  | 0.0145019 | 88.24    | 88.24  | 36.2547760   |
| 2         | 0102 | T     | 0.00005333  | 0.0019335 | 11.76    | 100.00 | 36.2547798   |
| -----     |      |       |             |           |          |        |              |
| В сумме = |      |       |             | 0.0164354 | 100.00   |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

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. |     | м   | м | м  | м/с | м3/с    | градС   | м     | м     | м     | м    | м    | м  | м         | м      |
| гр.  |     |     |   |    | г/с |         |         |       |       |       |      |      |    |           |        |
| 6101 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 6106.00 | 4299.00 | 60.00 | 50.00 | 10.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.1083333 |        |

#### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                        |        |          |      |                |                        |                |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|----------------|------------------------|----------------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным        |        |          |      |                |                        |                |  |  |  |
| по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |        |          |      |                |                        |                |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                       |        |          |      |                |                        |                |  |  |  |
| ~~~~~                                                                  |        |          |      |                |                        |                |  |  |  |
| Источники                                                              |        |          |      |                | Их расчетные параметры |                |  |  |  |
| Номер                                                                  | Код    | М        | Тип  | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub>         | X <sub>м</sub> |  |  |  |
| -п/п-                                                                  | -Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК]     | --[м/с]                | ----[м]---     |  |  |  |
| 1                                                                      | 6101   | 0.108333 | П1   | 0.140206       | 0.50                   | 74.1           |  |  |  |
| ~~~~~                                                                  |        |          |      |                |                        |                |  |  |  |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 0.108333 г/с                                |        |          |      |                |                        |                |  |  |  |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 0.140206 долей ПДК           |        |          |      |                |                        |                |  |  |  |
| -----                                                                  |        |          |      |                |                        |                |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                     |        |          |      |                |                        |                |  |  |  |
|                                                                        |        |          |      |                |                        |                |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x1500 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 57  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6237.4 м, Y= 4296.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1060335 доли ПДКмр |  
 | 0.0371117 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
 и скорости ветра 0.50 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(м) | С[доли ПДК] | б=C/M     |          |        |              |
| 1                          | 6101 | П1   | 0.1083      | 0.1060335 | 100.00   | 100.00 | 0.978773594  |
| В сумме = 0.1060335 100.00 |      |      |             |           |          |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1   | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2    | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|------|---------|---------|-------|-------|-------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | м   | м | м/с | м3/с | градС   | м       | м     | м     | м     | м    | м    | м  | м         | м      |
| гр.  |     |     |   | Г/с |      |         |         |       |       |       |      |      |    |           |        |
| 6101 | П1  | 2.0 |   |     | 0.0  | 6106.00 | 4299.00 | 60.00 | 50.00 | 10.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.1904090 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |          |      |                        |           |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-----------|------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |      |                        |           |            |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |          |      | Их расчетные параметры |           |            |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | M        | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$      |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                                | 6101   | 0.190409 | П1   | 0.071875               | 0.50      | 74.1       |
| Суммарный $M_q = 0.190409$ г/с                                                                                                                                                   |        |          |      |                        |           |            |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.071875 долей ПДК                                                                                                                              |        |          |      |                        |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |        |          |      |                        |           |            |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

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

##### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5974.6 м, Y= 4301.2 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0543570$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0652284 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 91 град.

и скорости ветра 0.50 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.- | ---- | M-(M <sub>q</sub> ) | -C[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 6101   | П1   | 0.1904              | 0.0543570     | 100.00   | 100.00 | 0.285474777   |

| В сумме = 0.0543570 100.00 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2750 - Сольвент нафта (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 |
|------|-----|-----|---|-----|------|---------|---------|-------|-------|-------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м | м/с | м3/с | градС   | м       | м     | м     | м     | м    | м    | м  | м         | м      |
| Гр.  |     | г/с |   |     |      |         |         |       |       |       |      |      |    |           |        |
| 6101 | П1  | 2.0 |   |     | 0.0  | 6106.00 | 4299.00 | 60.00 | 50.00 | 10.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.1041667 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2750 - Сольвент нафта (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          |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | -----[м]--- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6101   | 0.104167 | П1   | 0.235923     | 0.50      | 74.1        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.104167 г/с                                                                                                                                                  |        |          |      |              |           |             |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.235923 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |      |              |           |             |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |      |              |           |             |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149\*)

ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149\*)

ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 57  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6237.4 м, Y= 4296.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1784218 доли ПДКмр |  
 | 0.0356844 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
 и скорости ветра 0.50 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    | (Mq) | -C[доли ПДК] | -----     | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 6101 | П1   | 0.1042       | 0.1784218 | 100.00   | 100.00 | 1.7128597    |
| -----     |      |      |              |           |          |        |              |
| В сумме = |      |      |              | 0.1784218 | 100.00   |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|-----|---------|---------|----|-------|-------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист. |     | М   |   | М  | м/с | М3/с    | градС   |    | М     |       | М     |     | М    |    | М         |
| гр.  |     |     |   |    | Г/с |         |         |    |       |       |       |     |      |    |           |
| 6101 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 6106.00 | 4299.00 |    | 60.00 | 50.00 | 10.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.4166667 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники     |      |          |     |              | Их расчетные параметры |      |     |
|---------------|------|----------|-----|--------------|------------------------|------|-----|
| Номер         | Код  | М        | Тип | См           | Um                     | Xm   |     |
| п/п           | Ист. | -----    | --- | [доли ПДК]   | [м/с]                  | [м]  | --- |
| 1             | 6101 | 0.416667 | П1  | 0.188738     | 0.50                   | 74.1 |     |
| -----         |      |          |     |              |                        |      |     |
| Суммарный Мq= |      |          |     | 0.416667 г/с |                        |      |     |

|                                           |                    |  |
|-------------------------------------------|--------------------|--|
| Сумма См по всем источникам =             | 0.188738 долей ПДК |  |
| -----                                     |                    |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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 санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6237.4 м, Y= 4296.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1427374 доли ПДКмр |  
| 0.1427374 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 0.50 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-(Мq)---- | С[доли ПДК]----- | -----     | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 6101     | П1         | 0.4167           | 0.1427374 | 100.00   | 100.00 | 0.342569411  |
| -----     |          |            |                  |           |          |        |              |
| В сумме = |          |            |                  | 0.1427374 | 100.00   |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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/с~ | ~м3/с~ | ~градС~ | ~       | ~       | ~     | ~     | ~    | ~    | ~   | ~         | ~           |
| ~Гр.~  | ~   | ~   | ~    | ~Г/с~ | ~      | ~       | ~       | ~       | ~     | ~     | ~    | ~    | ~   | ~         | ~           |
| 0101   | T   | 2.0 | 0.15 | 6.00  | 0.1060 | 180.0   | 6106.00 | 4299.00 |       |       |      |      | 1.0 | 1.00      | 0 0.0247898 |
| 0102   | T   | 2.0 | 0.10 | 5.50  | 0.0432 | 180.0   | 6106.00 | 4299.00 |       |       |      |      | 1.0 | 1.00      | 0 0.0005333 |
| 0103   | T   | 2.0 | 0.10 | 5.50  | 0.0432 | 180.0   | 6106.00 | 4299.00 |       |       |      |      | 1.0 | 1.00      | 0 0.0040000 |
| 6101   | П1  | 2.0 |      |       | 0.0    | 6106.00 | 4299.00 | 60.00   | 50.00 | 10.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.2433330 |             |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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

|                                                                                                                                                                             |        |          |      |              |           |             |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|--------------|-----------|-------------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |      |              |           |             |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |      |              |           |             |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M        | Тип  | См           | Um        | Xm          |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0101   | 0.024790 | T    | 0.106591     | 0.95      | 31.1        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 0102   | 0.000533 | T    | 0.004030     | 0.71      | 22.0        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 0103   | 0.004000 | T    | 0.030223     | 0.71      | 22.0        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 6101   | 0.243333 | П1   | 0.110223     | 0.50      | 74.1        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.272656 г/с                                                                                                                                                  |        |          |      |              |           |             |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.251066 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |      |              |           |             |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.72 м/с                                                                                                                          |        |          |      |              |           |             |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.72 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 57  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5974.6 м, Y= 4301.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1191272 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1191272 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 91 град.  
и скорости ветра 0.72 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.                        | М    | (Mq) | C [доли ПДК] |           |          |              | b=C/M         |
| 1                           | 6101 | П1   | 0.2433       | 0.0799159 | 67.08    | 67.08        | 0.328421980   |
| 2                           | 0101 | Т    | 0.0248       | 0.0322512 | 27.07    | 94.16        | 1.3009857     |
| 3                           | 0103 | Т    | 0.004000     | 0.0061413 | 5.16     | 99.31        | 1.5353168     |
| -----                       |      |      |              |           |          |              |               |
| В сумме =                   |      |      |              | 0.1183083 | 99.31    |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |              | 0.0008188 | 0.69     | (1 источник) |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

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. | М   | м   | м | м/с | м3/с | градС   | м       | м     | м     | м     | м    | м    | м  | м         | м      |
| гр.  | Т   | м   | м | г/с |      |         |         |       |       |       |      |      |    |           |        |
| 6101 | П1  | 2.0 |   |     | 0.0  | 6106.00 | 4299.00 | 60.00 | 50.00 | 10.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0002200 |        |

#### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                        |                        |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным        |                        |
| по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |                        |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                       |                        |
| -----                                                                  |                        |
| Источники                                                              | Их расчетные параметры |



| Номер                                                        | Код    | M        | Тип  | Cm          | Um       | Xm         |
|--------------------------------------------------------------|--------|----------|------|-------------|----------|------------|
| -п/п-                                                        | -Ист.- | -----    | ---- | -доли ПДК]- | --[м/с]- | ----[м]--- |
| 1                                                            | 6101   | 0.000220 | П1   | 0.000598    | 0.50     | 37.0       |
| Суммарный Mq= 0.000220 г/с                                   |        |          |      |             |          |            |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.000598 долей ПДК             |        |          |      |             |          |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |        |          |      |             |          |            |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |        |          |      |             |          |            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H   | D   | W <sub>0</sub> | V1    | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2    | Alfa | F    | КР  | Ди       | Выброс |
|--------|-----|-----|-----|----------------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|------|------|-----|----------|--------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~ | ~м~ | ~м~            | ~м/с~ | ~м3/с~  | ~градС~ | ~м~   | ~м~   | ~м~   | ~м~  | ~м~  | ~м~ | ~м~      | ~м~    |
| ~гр.~  | ~   | ~   | ~   | ~              | ~г/с~ | ~       | ~       | ~     | ~     | ~     | ~    | ~    | ~   | ~        | ~      |
| 6101   | П1  | 2.0 |     |                | 0.0   | 6106.00 | 4299.00 | 60.00 | 50.00 | 10.00 | 3.0  | 1.00 | 0   | 3.740190 |        |

#### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                         |        |          |      |                        |                |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|----------------|----------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |      |                        |                |                |
| Источники                                                                                                                                                                               |        |          |      | Их расчетные параметры |                |                |
| Номер                                                                                                                                                                                   | Код    | М        | Тип  | С <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| -п/п-                                                                                                                                                                                   | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]--      | ----[м]---     |
| 1                                                                                                                                                                                       | 6101   | 3.740190 | П1   | 0.934696               | 0.50           | 128.3          |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 3.740190 г/с                                                                                                                                                 |        |          |      |                        |                |                |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 0.934696 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |      |                        |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                      |        |          |      |                        |                |                |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000х1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

##### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6237.4 м, Y= 4296.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8638835 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.2591651 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 0.50 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(М <sub>к</sub> ) | С[доли ПДК] |           |          |        | b=C/M         |
| 1                          | 6101 | П1                 | 3.7402      | 0.8638835 | 100.00   | 100.00 | 0.230973154   |
| В сумме = 0.8638835 100.00 |      |                    |             |           |          |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | W <sub>0</sub> | V1                | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2    | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----------------|-------------------|---------|---------|-------|-------|-------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | м   | м | м/с            | м <sup>3</sup> /с | градС   | м       | м     | м     | м     | м    | м    | м  | м         | м      |
| гр.  | М   | м   | м | Г/с            |                   |         |         |       |       |       |      |      |    |           |        |
| 6101 | П1  | 2.0 |   |                | 0.0               | 6106.00 | 4299.00 | 60.00 | 50.00 | 10.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.1180000 |        |

#### 4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |      |          |     |                |                |                |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------------|----------------|----------------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                               |      |          |     |                |                |                |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                                   | Код  | M        | Тип | C <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                                     | Ист. |          |     | [доли ПДК]     | [м/с]          | [м]            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                       | 6101 | 0.118000 | П1  | 1.603521       | 0.50           | 37.0           |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный M <sub>к</sub> = 0.118000 г/с                                                                                                                                                 |      |          |     |                |                |                |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам = 1.603521 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |                |                |                |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                      |      |          |     |                |                |                |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6237.4 м, Y= 4296.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6802532 доли ПДКмр |  
| 0.0680253 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
и скорости ветра 0.75 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-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                          | 6101 | П1   | 0.1180 | 0.6802532   | 100.00   | 100.00 | 5.7648578    |
| В сумме = 0.6802532 100.00 |      |      |        |             |          |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2  | Y2  | Alfa | F   | КР  | Ди   | Выброс      |
|-------------------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|---------|---------|-----|-----|------|-----|-----|------|-------------|
| ~Ист.                   | ~   | ~м~ | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~     | ~м~     | ~м~ | ~м~ | ~м~  | ~м~ | ~м~ | ~м~  | ~м~         |
| ~Гр.                    | ~   | ~   | ~    | ~Г/с~ |        |       |         |         |     |     |      |     |     |      |             |
| ----- Примесь 0301----- |     |     |      |       |        |       |         |         |     |     |      |     |     |      |             |
| 0101                    | T   | 2.0 | 0.15 | 6.00  | 0.1060 | 180.0 | 6106.00 | 4299.00 |     |     |      |     | 1.0 | 1.00 | 0 0.0007600 |
| 0102                    | T   | 2.0 | 0.10 | 5.50  | 0.0432 | 180.0 | 6106.00 | 4299.00 |     |     |      |     | 1.0 | 1.00 | 0 0.0013333 |
| 0103                    | T   | 2.0 | 0.10 | 5.50  | 0.0432 | 180.0 | 6106.00 | 4299.00 |     |     |      |     | 1.0 | 1.00 | 0 0.0100000 |

|                         |    |     |      |      |         |         |         |         |       |     |      |      |             |
|-------------------------|----|-----|------|------|---------|---------|---------|---------|-------|-----|------|------|-------------|
| 6101                    | П1 | 2.0 |      | 0.0  | 6106.00 | 4299.00 | 60.00   | 50.00   | 10.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0805440   |
| ----- Примесь 0330----- |    |     |      |      |         |         |         |         |       |     |      |      |             |
| 0101                    | T  | 2.0 | 0.15 | 6.00 | 0.1060  | 180.0   | 6106.00 | 4299.00 |       |     | 1.0  | 1.00 | 0 0.0027767 |
| 0102                    | T  | 2.0 | 0.10 | 5.50 | 0.0432  | 180.0   | 6106.00 | 4299.00 |       |     | 1.0  | 1.00 | 0 0.0004444 |
| 0103                    | T  | 2.0 | 0.10 | 5.50 | 0.0432  | 180.0   | 6106.00 | 4299.00 |       |     | 1.0  | 1.00 | 0 0.0033333 |
| 6101                    | П1 | 2.0 |      | 0.0  | 6106.00 | 4299.00 | 60.00   | 50.00   | 10.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0065910   |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |          |      |              |                        |            |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|--------------|------------------------|------------|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + ... + C_{mn}/ПДКn$                                                   |        |          |      |              |                        |            |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |      |              |                        |            |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |          |      |              |                        |            |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |          |      |              | Их расчетные параметры |            |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M_q$    | Тип  | $C_m$        | $U_m$                  | $X_m$      |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]-                | ----[м]--- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 0101   | 0.009353 | T    | 0.013992     | 0.76                   | 44.9       |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 0102   | 0.007556 | T    | 0.018694     | 0.56                   | 32.3       |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                                | 0103   | 0.056667 | T    | 0.140206     | 0.56                   | 32.3       |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                                | 6101   | 0.415902 | П1   | 0.010394     | 0.50                   | 256.5      |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |          |      |              |                        |            |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.489478$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                    |        |          |      |              |                        |            |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.183285 долей ПДК                                                                                                                              |        |          |      |              |                        |            |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                            |        |          |      |              |                        |            |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.57 м/с                                                                                                                               |        |          |      |              |                        |            |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0001225$  долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.57$  м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0000245$  мг/м<sup>3</sup>

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6114.0 м, Y= 4426.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0765490 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 183 град.  
 и скорости ветра 0.85 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. | ---- | М-(Мq)   | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| Фоновая концентрация Cf   0.0001225   0.2 (Вклад источников 99.8%) |      |      |          |             |          |        |              |
| 1                                                                  | 0103 | T    | 0.0567   | 0.0568457   | 74.38    | 74.38  | 1.0031592    |
| 2                                                                  | 0101 | T    | 0.009353 | 0.0079432   | 10.39    | 84.77  | 0.849232078  |
| 3                                                                  | 0102 | T    | 0.007556 | 0.0075794   | 9.92     | 94.69  | 1.0031593    |
| 4                                                                  | 6101 | П1   | 0.4159   | 0.0040581   | 5.31     | 100.00 | 0.009757448  |
| -----                                                              |      |      |          |             |          |        |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |      |      |          |             |          |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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.                   | ~   | ~м  | ~    | ~м   | ~м/с   | ~м3/с   | ~градC  | ~       | ~м    | ~     | ~м   | ~    | ~м  | ~         | ~м        |
| ~Гр.                    | ~   | ~   | ~    | ~    | ~г/с   | ~       | ~       | ~       | ~     | ~     | ~    | ~    | ~   | ~         | ~         |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |      |        |         |         |         |       |       |      |      |     |           |           |
| 0101                    | T   | 2.0 | 0.15 | 6.00 | 0.1060 | 180.0   | 6106.00 | 4299.00 |       |       |      |      | 1.0 | 1.00      | 0.0027767 |
| 0102                    | T   | 2.0 | 0.10 | 5.50 | 0.0432 | 180.0   | 6106.00 | 4299.00 |       |       |      |      | 1.0 | 1.00      | 0.0004444 |
| 0103                    | T   | 2.0 | 0.10 | 5.50 | 0.0432 | 180.0   | 6106.00 | 4299.00 |       |       |      |      | 1.0 | 1.00      | 0.0033333 |
| 6101                    | П1  | 2.0 |      |      | 0.0    | 6106.00 | 4299.00 | 60.00   | 50.00 | 10.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0065910 |           |
| ----- Примесь 0342----- |     |     |      |      |        |         |         |         |       |       |      |      |     |           |           |
| 6101                    | П1  | 2.0 |      |      | 0.0    | 6106.00 | 4299.00 | 60.00   | 50.00 | 10.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0009100 |           |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКн$ , а  |  |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКн$         |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  |
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,      |  |

|                         |      |      |        |               |                              |        |              |
|-------------------------|------|------|--------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ном.                    | Код  | Тип  | Выброс | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                    | Ист. | ---- | М-(Mq) | --C[доли ПДК] | -----                        | -----  | b=C/M ---    |
| Фоновая концентрация Cf |      |      |        | 0.5202000     | 93.1 (Вклад источников 6.9%) |        |              |





Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
 -----|  
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |  
 -----|

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
 натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
 натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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)  
 2936 Пыль древесная (1039\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип | H   | D   | W <sub>0</sub>    | V <sub>1</sub> | T       | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|-----|-------------------|----------------|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист.                    | м   | м   | м/с | м <sup>3</sup> /с | градС          | м       | м              | м              | м              | м              | м    | м    | м  | м         | м      |
| гр.                     | г/с |     |     |                   |                |         |                |                |                |                |      |      |    |           |        |
| ----- Примесь 2902----- |     |     |     |                   |                |         |                |                |                |                |      |      |    |           |        |
| 6101                    | П1  | 2.0 |     |                   | 0.0            | 6106.00 | 4299.00        | 60.00          | 50.00          | 10.00          | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0002200 |        |
| ----- Примесь 2908----- |     |     |     |                   |                |         |                |                |                |                |      |      |    |           |        |
| 6101                    | П1  | 2.0 |     |                   | 0.0            | 6106.00 | 4299.00        | 60.00          | 50.00          | 10.00          | 3.0  | 1.00 | 0  | 3.740190  |        |
| ----- Примесь 2936----- |     |     |     |                   |                |         |                |                |                |                |      |      |    |           |        |
| 6101                    | П1  | 2.0 |     |                   | 0.0            | 6106.00 | 4299.00        | 60.00          | 50.00          | 10.00          | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.1180000 |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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)  
2936 Пыль древесная (1039\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                       |        |          |                        |              |           |            |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------------------|--------------|-----------|------------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а |        |          |                        |              |           |            |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$    |        |          |                        |              |           |            |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным       |        |          |                        |              |           |            |
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,         |        |          |                        |              |           |            |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                    |        |          |                        |              |           |            |
| -----                                                                 |        |          |                        |              |           |            |
| Источники                                                             |        |          | Их расчетные параметры |              |           |            |
| Номер                                                                 | Код    | $M_q$    | Тип                    | $C_m$        | $U_m$     | $X_m$      |
| -п/п-                                                                 | -Ист.- | -----    | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                                                     | 6101   | 7.716820 | П1                     | 0.578544     | 0.50      | 128.3      |
| -----                                                                 |        |          |                        |              |           |            |
| Суммарный $M_q = 7.716820$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)         |        |          |                        |              |           |            |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.578544 долей ПДК                   |        |          |                        |              |           |            |
| -----                                                                 |        |          |                        |              |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                    |        |          |                        |              |           |            |
| -----                                                                 |        |          |                        |              |           |            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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)  
2936 Пыль древесная (1039\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x1500 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

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

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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)  
2936 Пыль древесная (1039\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6237.4 м, Y= 4296.8 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.5347136$  доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 271 град.

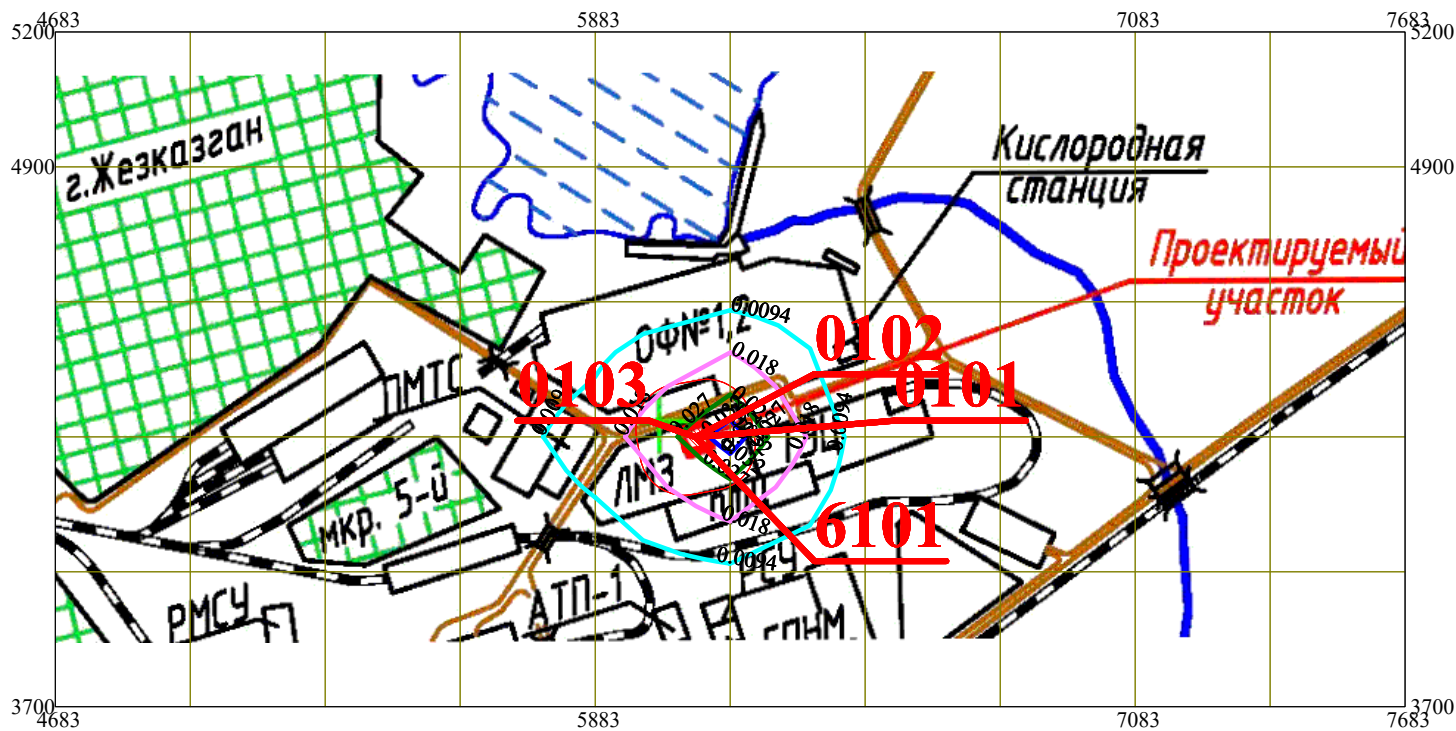
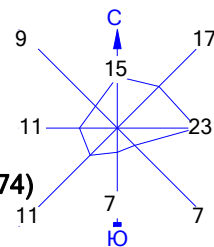
и скорости ветра 0.50 м/с

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 |
|-----------|-------|------|-----------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ----      | ----- | ---- | М-(М <sub>q</sub> )-- | С[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1         | 6101  | П1   | 7.7168                | 0.5347136    | 100.00   | 100.00 | 0.069291964   |
| -----     |       |      |                       |              |          |        |               |
| В сумме = |       |      |                       | 0.5347136    | 100.00   |        |               |

Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

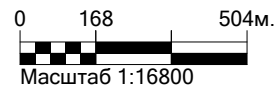


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

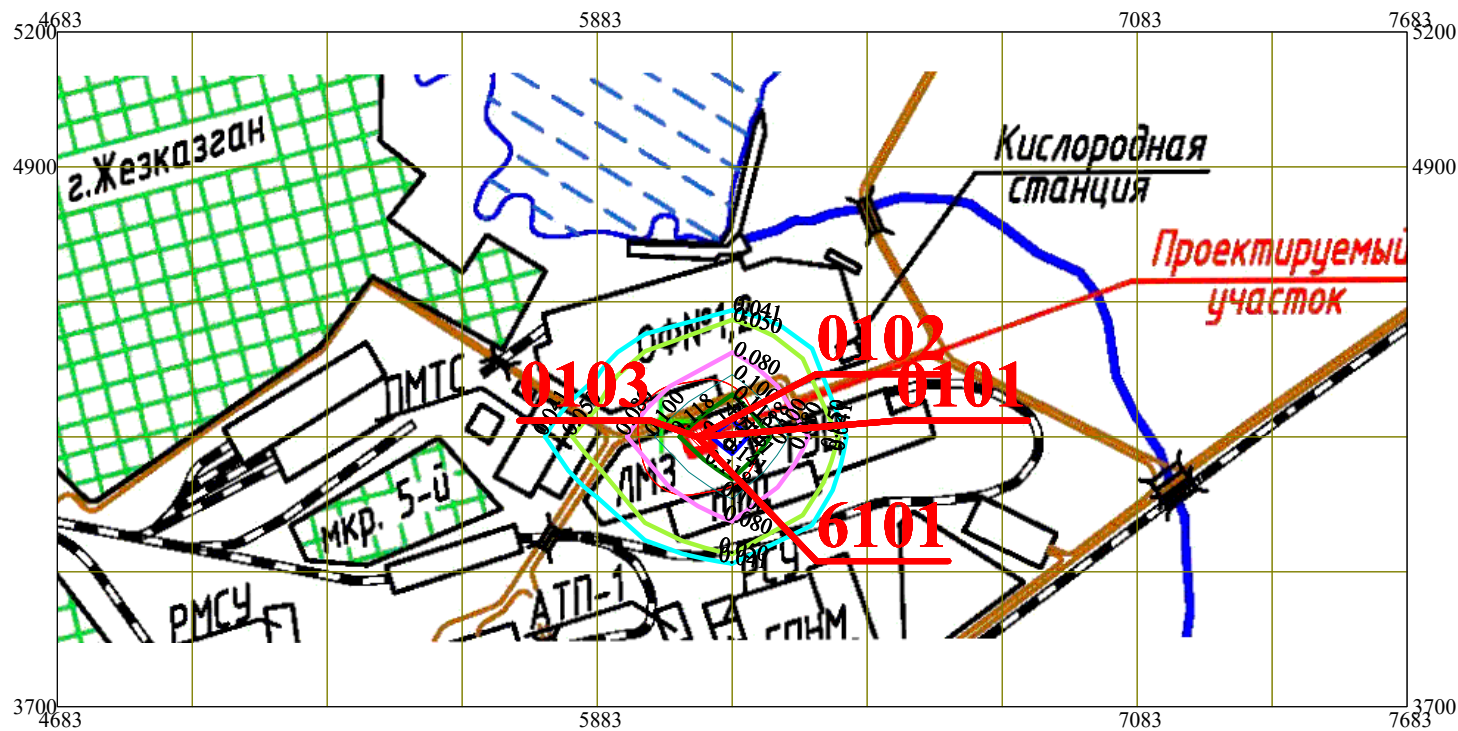
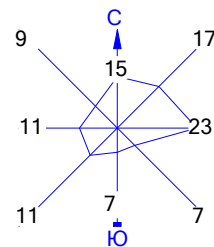
Изолинии в долях ПДК

- 0.0094 ПДК
- 0.018 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.032 ПДК



Макс концентрация 0.0356116 ПДК достигается в точке  $x = 6183$   $y = 4300$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

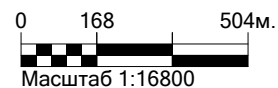


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

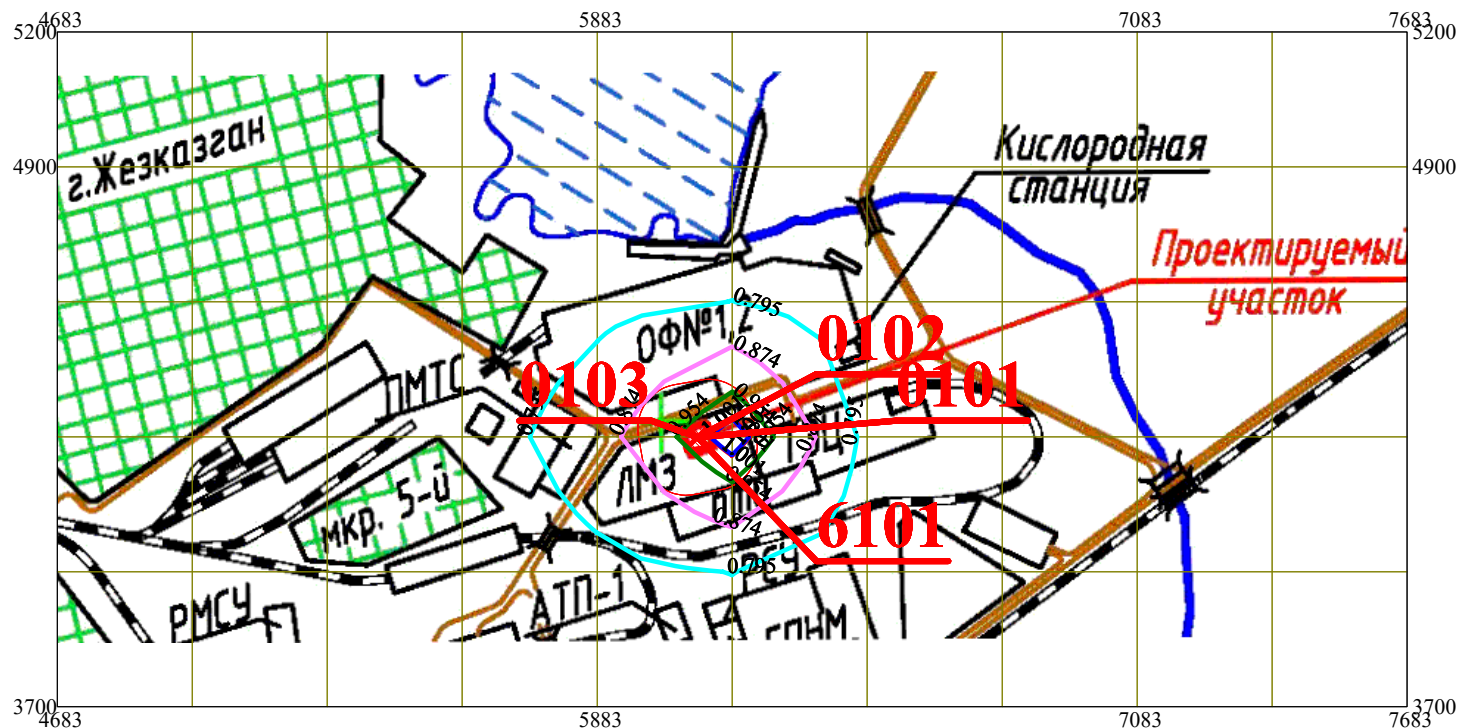
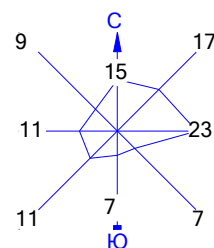
Изолинии в долях ПДК

- 0.041 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.118 ПДК
- 0.141 ПДК



Макс концентрация 0.1566257 ПДК достигается в точке  $x = 6183$   $y = 4300$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

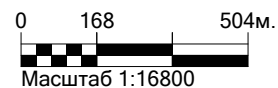


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

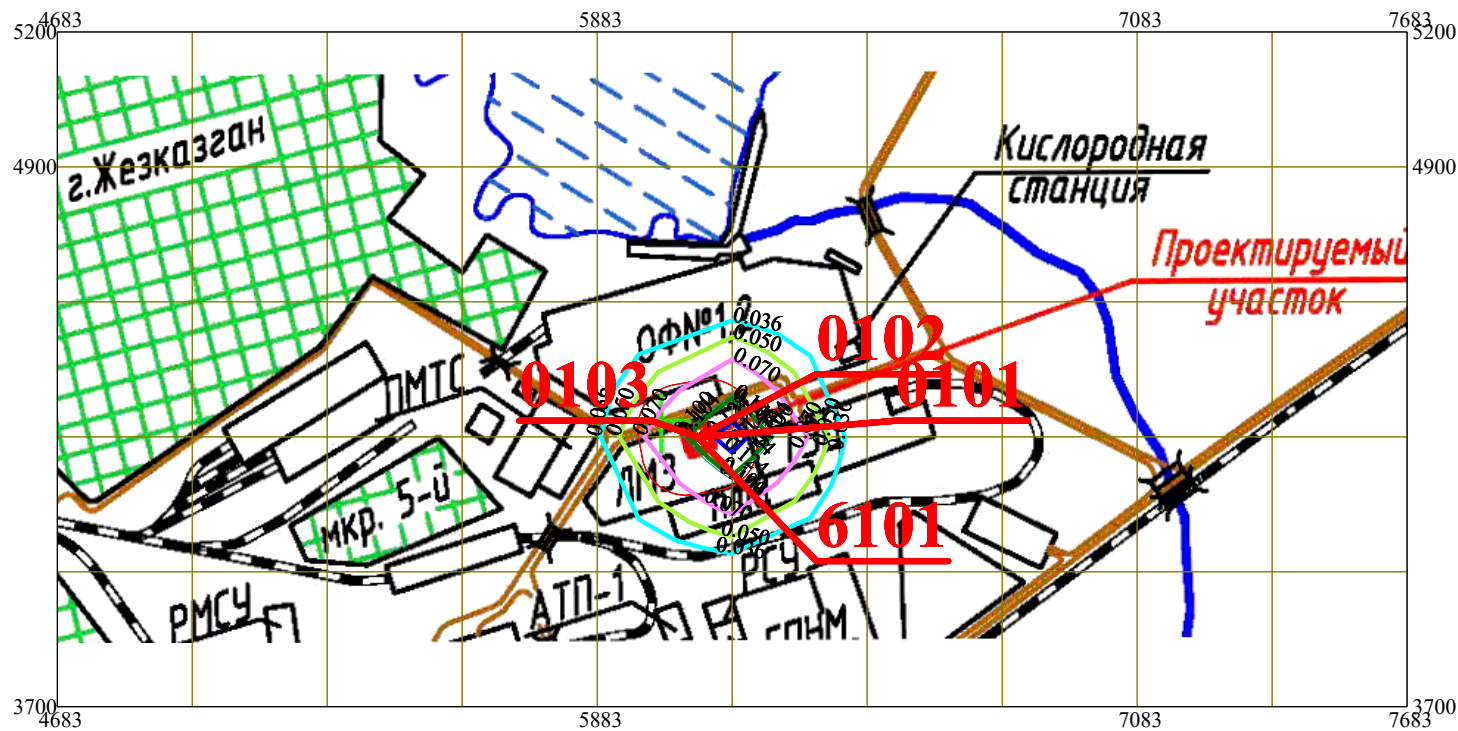
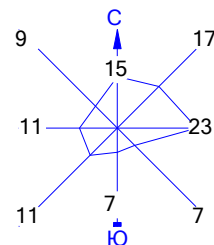
Изолинии в долях ПДК

- 0.795 ПДК
- 0.874 ПДК
- 0.954 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.001 ПДК



Макс концентрация 1.0332375 ПДК достигается в точке  $x = 6183$   $y = 4300$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.65$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3000$  м, высота  $1500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $300$  м, количество расчетных точек  $11 \times 6$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

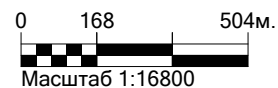


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

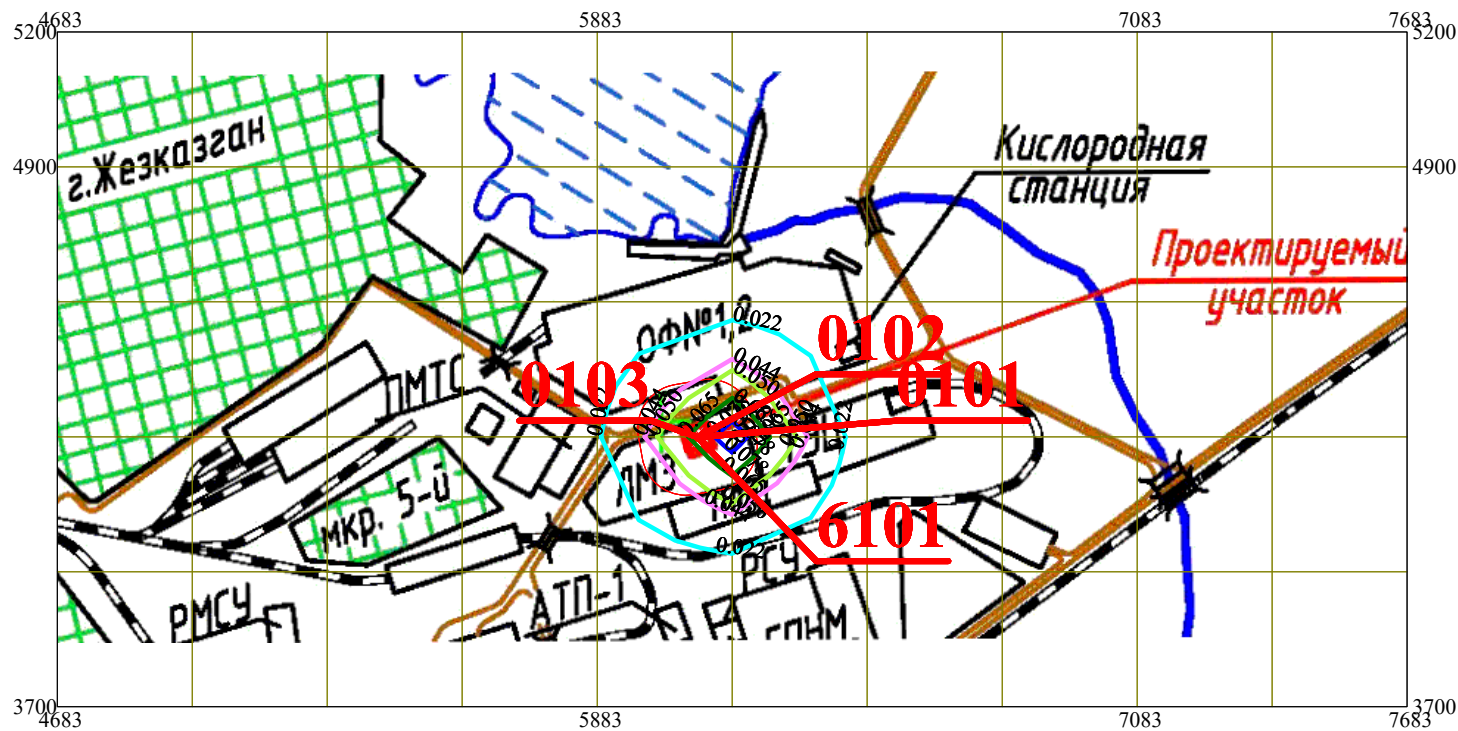
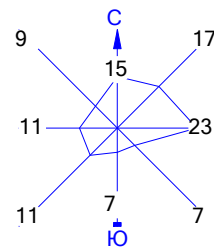
- 0.036 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.070 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.104 ПДК
- 0.124 ПДК



Макс концентрация 0.1378068 ПДК достигается в точке  $x = 6183$   $y = 4300$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра 1.05 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

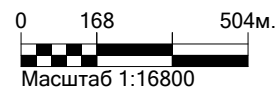


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

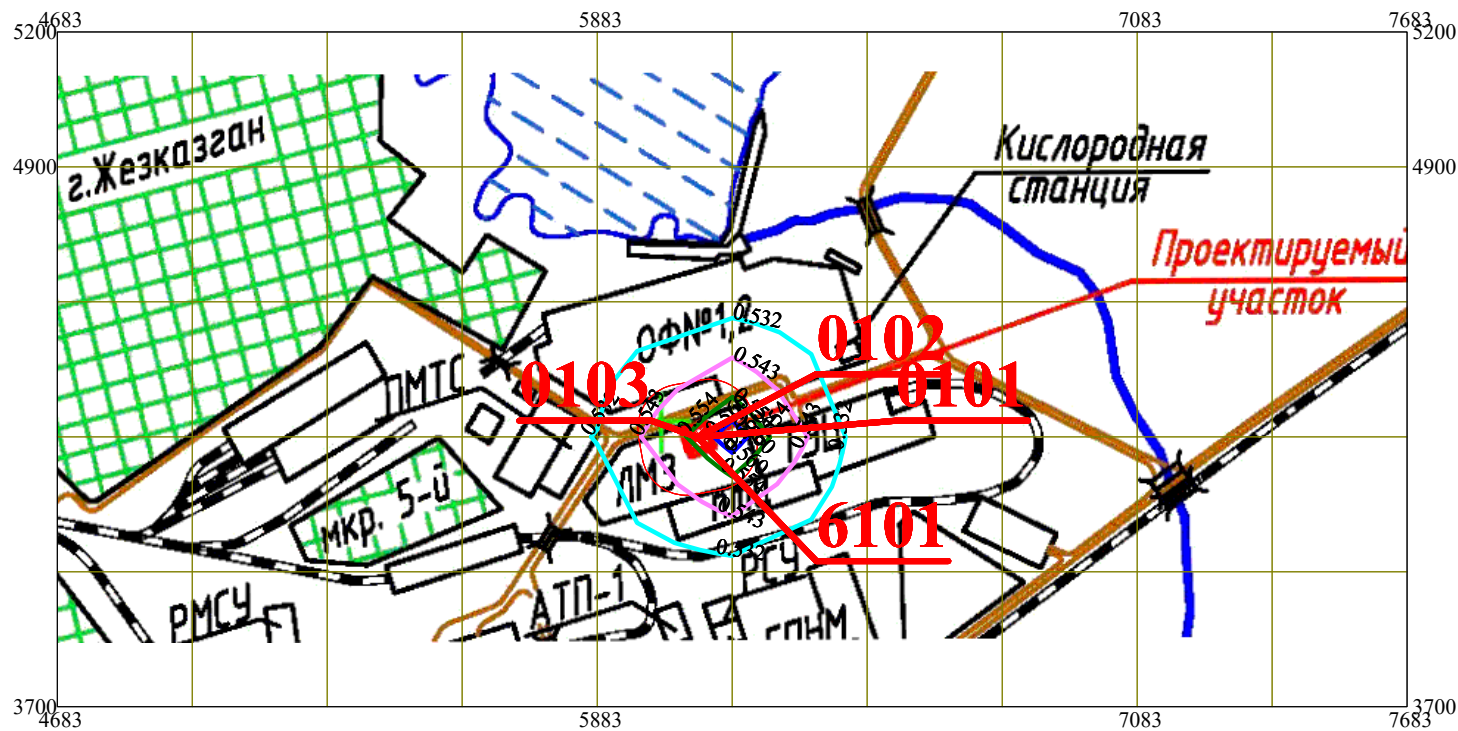
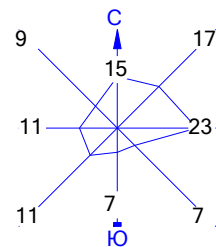
- 0.022 ПДК
- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.065 ПДК
- 0.078 ПДК



Макс концентрация 0.0867045 ПДК достигается в точке  $x = 6183$   $y = 4300$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра 0.67 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

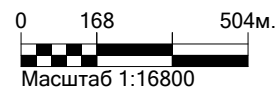


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

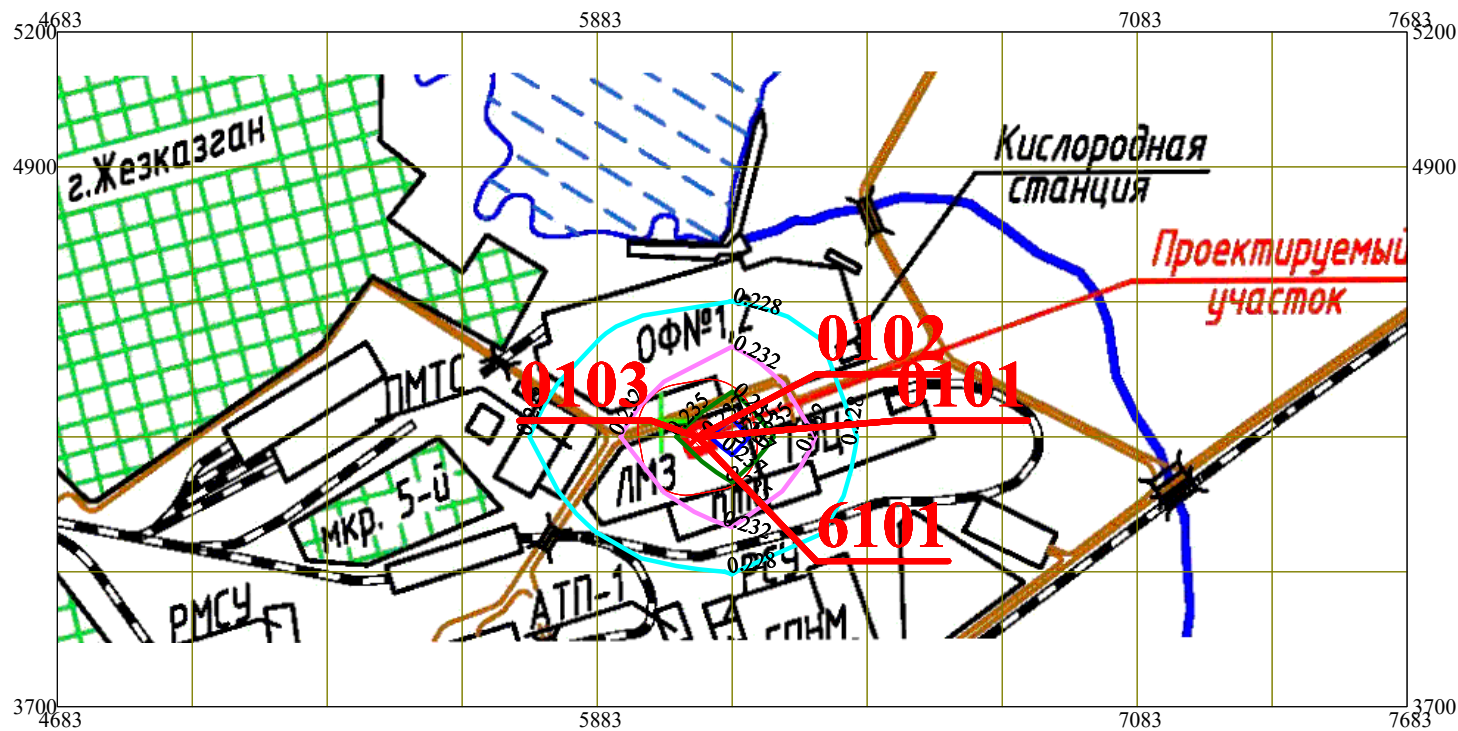
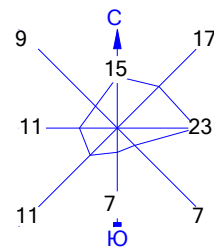
Изолинии в долях ПДК

- 0.532 ПДК
- 0.543 ПДК
- 0.554 ПДК
- 0.560 ПДК



Макс концентрация 0.5646847 ПДК достигается в точке  $x = 6183$   $y = 4300$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра 1.14 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

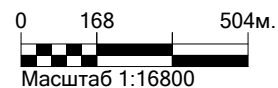


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

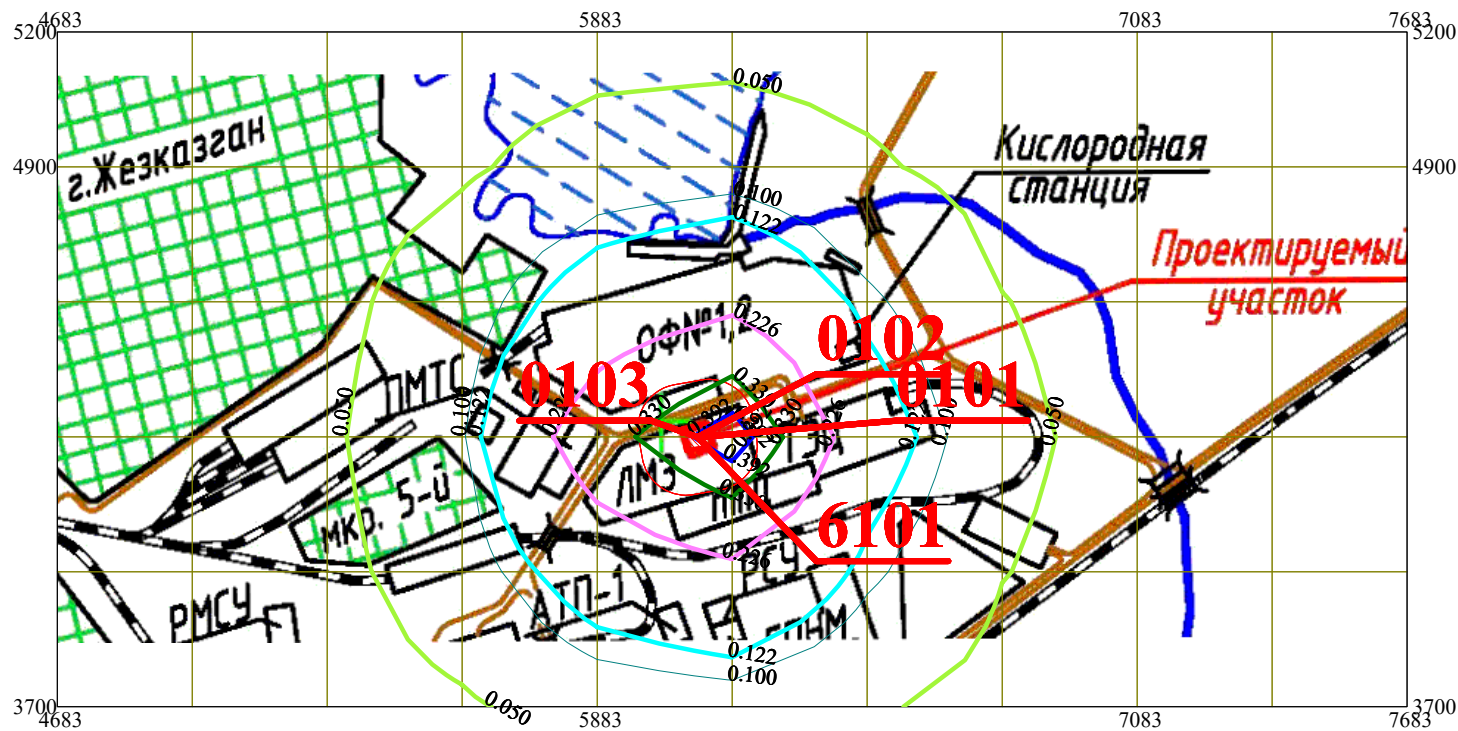
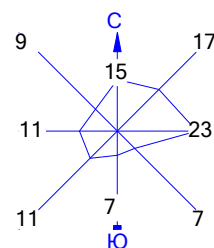
Изолинии в долях ПДК

- 0.228 ПДК
- 0.232 ПДК
- 0.235 ПДК
- 0.237 ПДК



Макс концентрация 0.2389241 ПДК достигается в точке  $x = 6183$   $y = 4300$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.7$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3000$  м, высота  $1500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $300$  м, количество расчетных точек  $11 \times 6$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

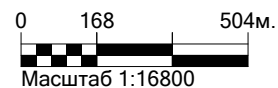


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

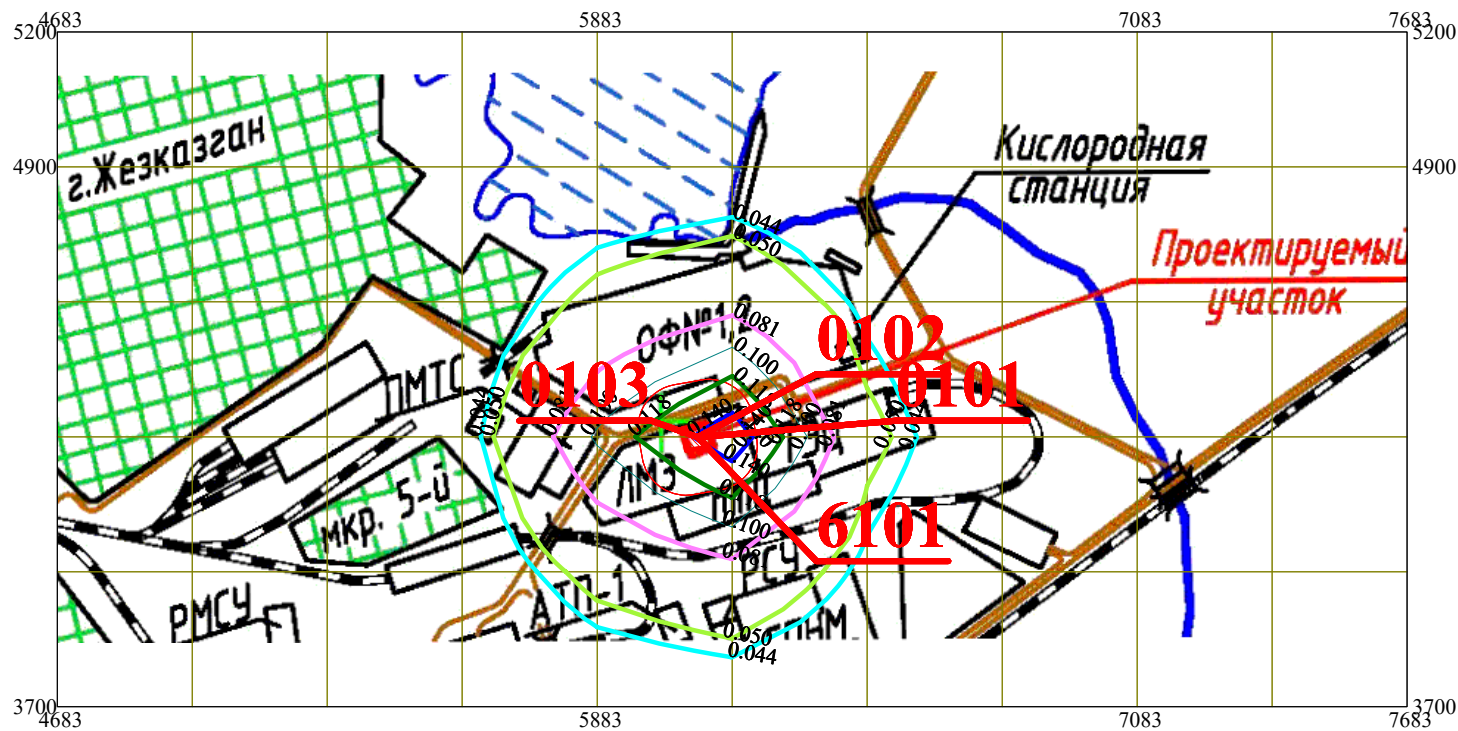
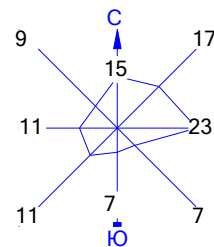
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.122 ПДК
- 0.226 ПДК
- 0.330 ПДК
- 0.392 ПДК



Макс концентрация 0.4336482 ПДК достигается в точке  $x = 6183$   $y = 4300$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0621 Метилбензол (349)

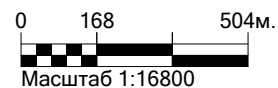


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

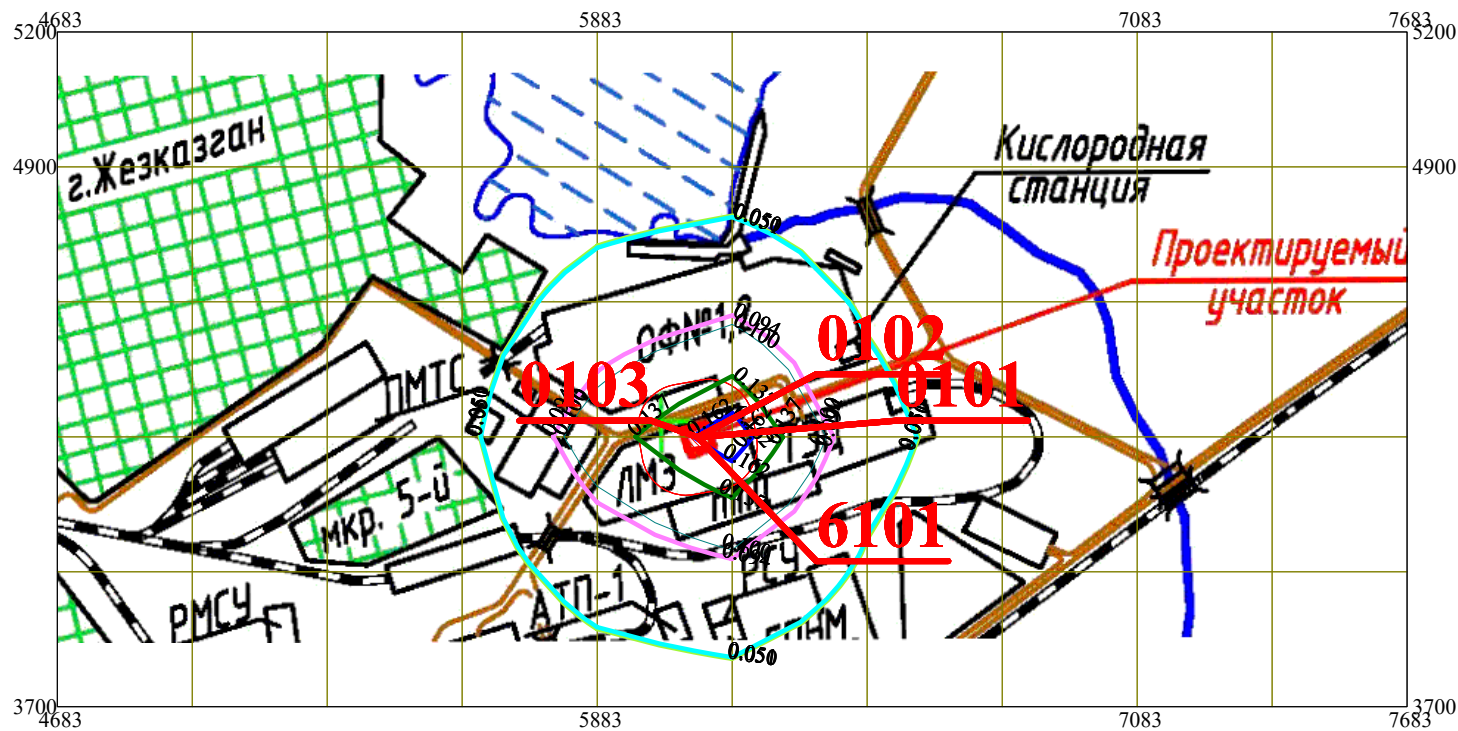
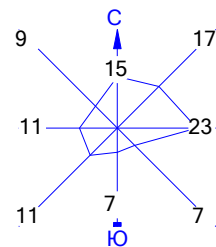
Изолинии в долях ПДК

- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.081 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.118 ПДК
- 0.140 ПДК



Макс концентрация 0.1547061 ПДК достигается в точке  $x = 6183$   $y = 4300$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

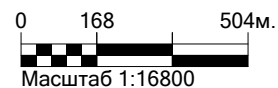


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

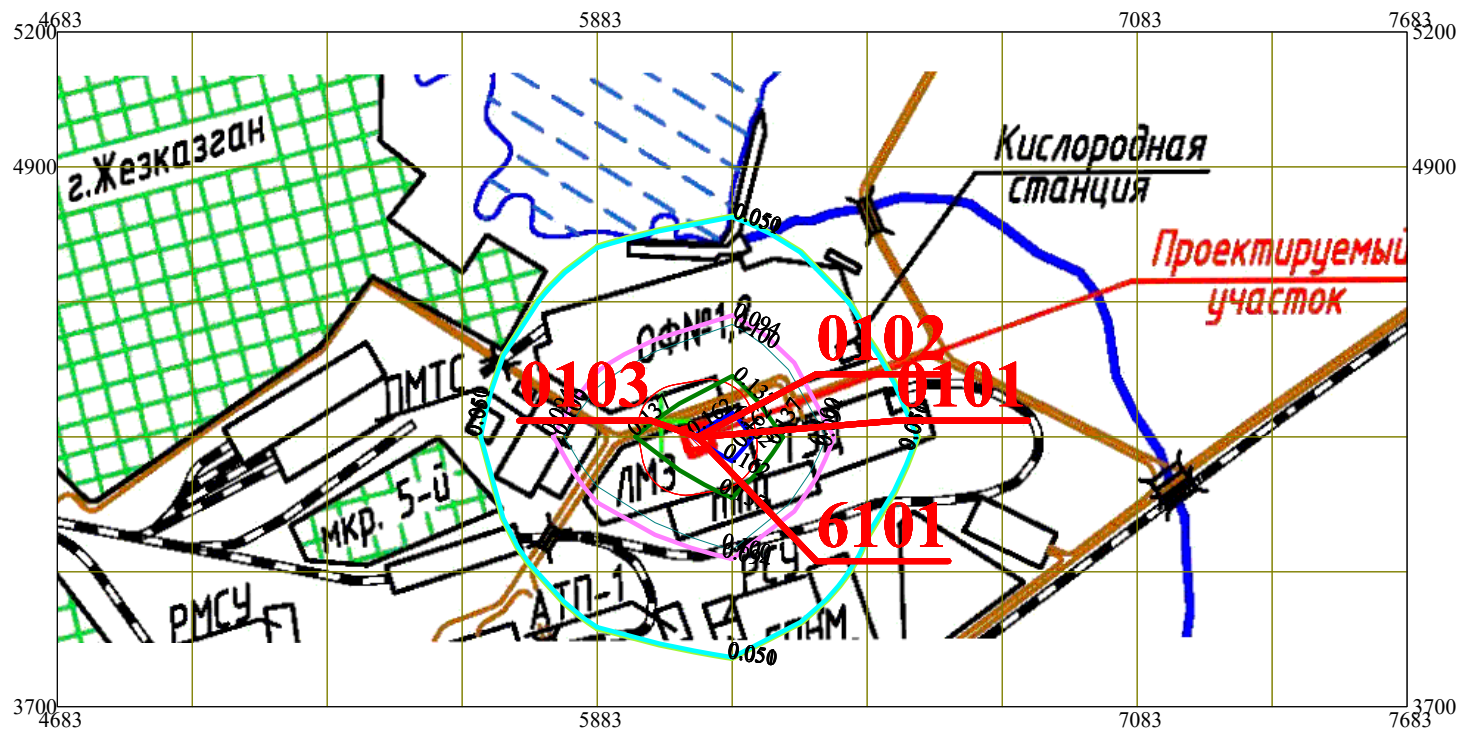
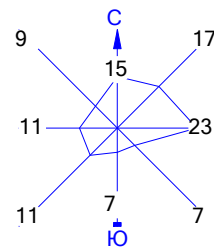
- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК
- 0.094 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.137 ПДК
- 0.162 ПДК



Макс концентрация 0.1796587 ПДК достигается в точке  $x = 6183$   $y = 4300$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

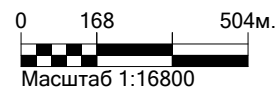


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

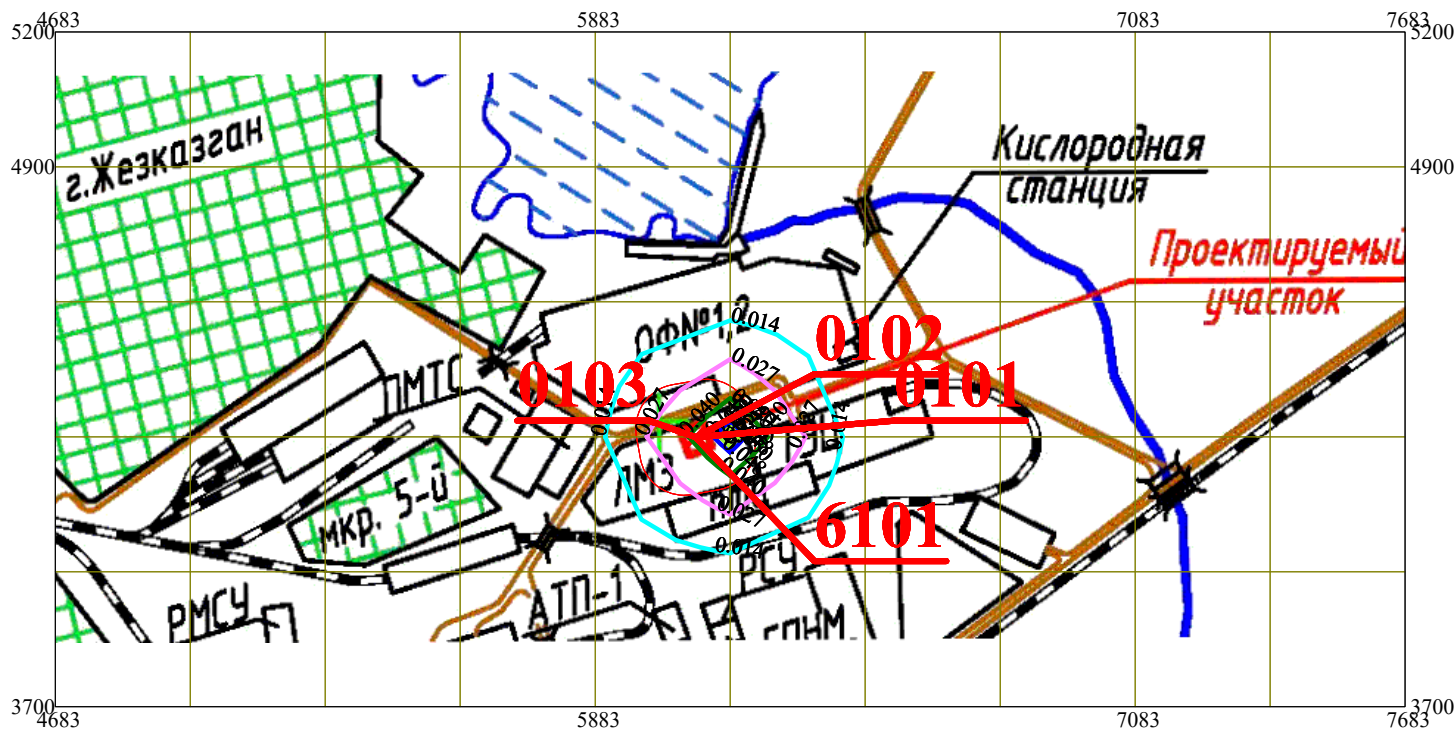
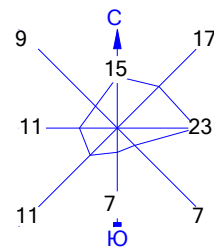
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК
- 0.094 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.137 ПДК
- 0.162 ПДК



Макс концентрация 0.1796587 ПДК достигается в точке  $x = 6183$   $y = 4300$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

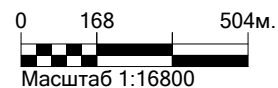


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

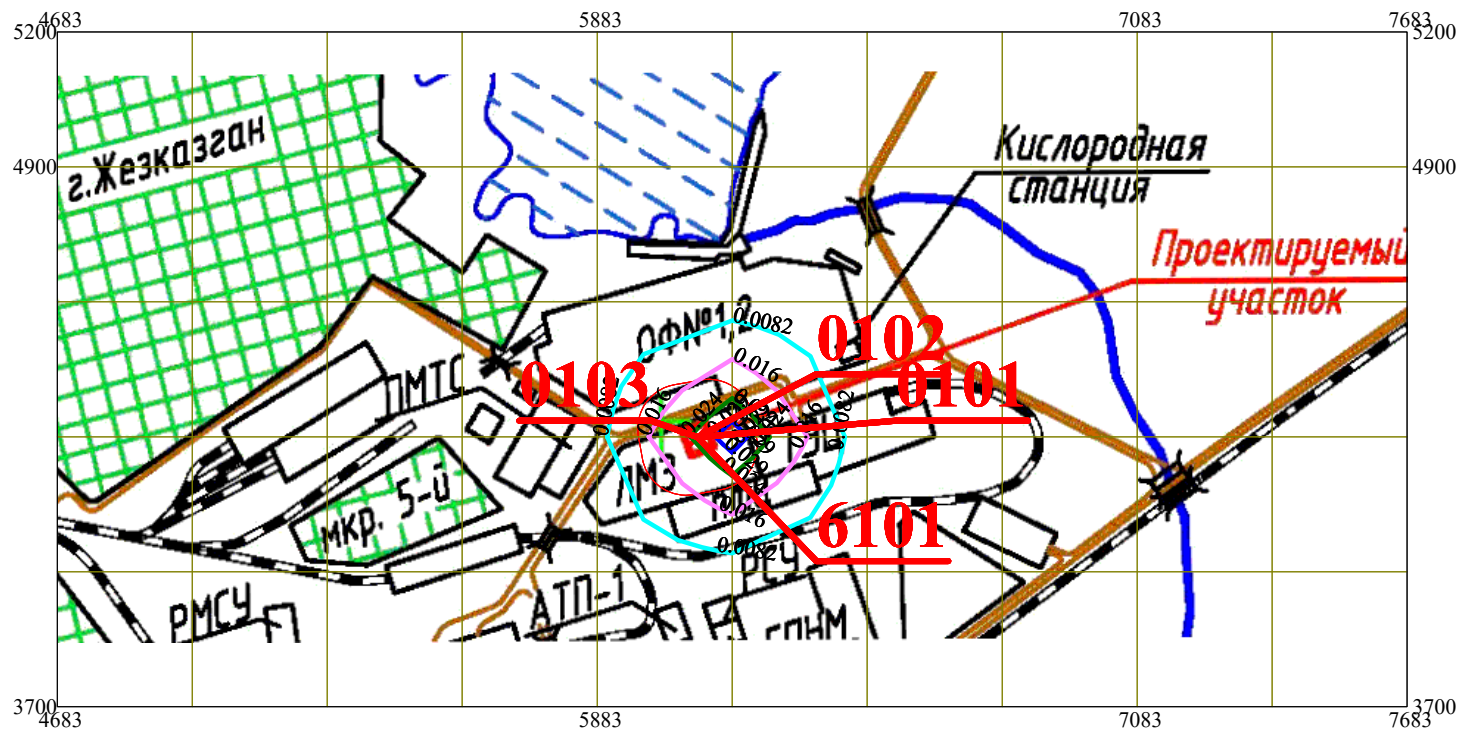
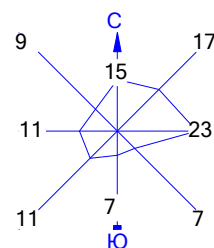
Изолинии в долях ПДК

- 0.014 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.040 ПДК
- 0.048 ПДК
- 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0532877 ПДК достигается в точке  $x = 6183$   $y = 4300$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра 1.06 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

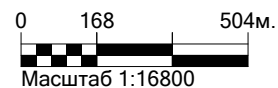


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

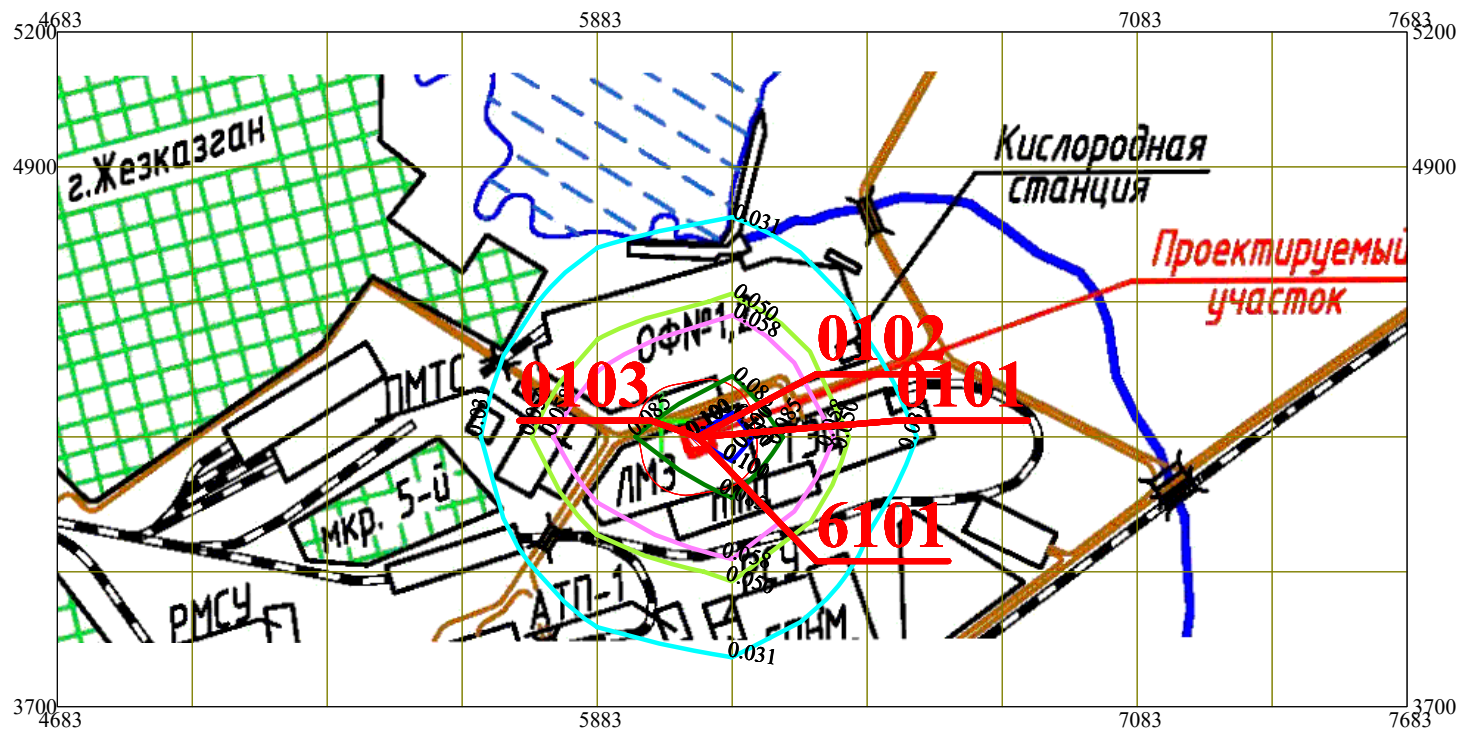
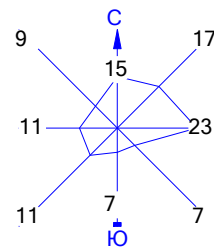
- 0.0082 ПДК
- 0.016 ПДК
- 0.024 ПДК
- 0.029 ПДК



Макс концентрация 0.0319726 ПДК достигается в точке  $x = 6183$   $y = 4300$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра 1.06 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

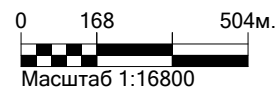


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

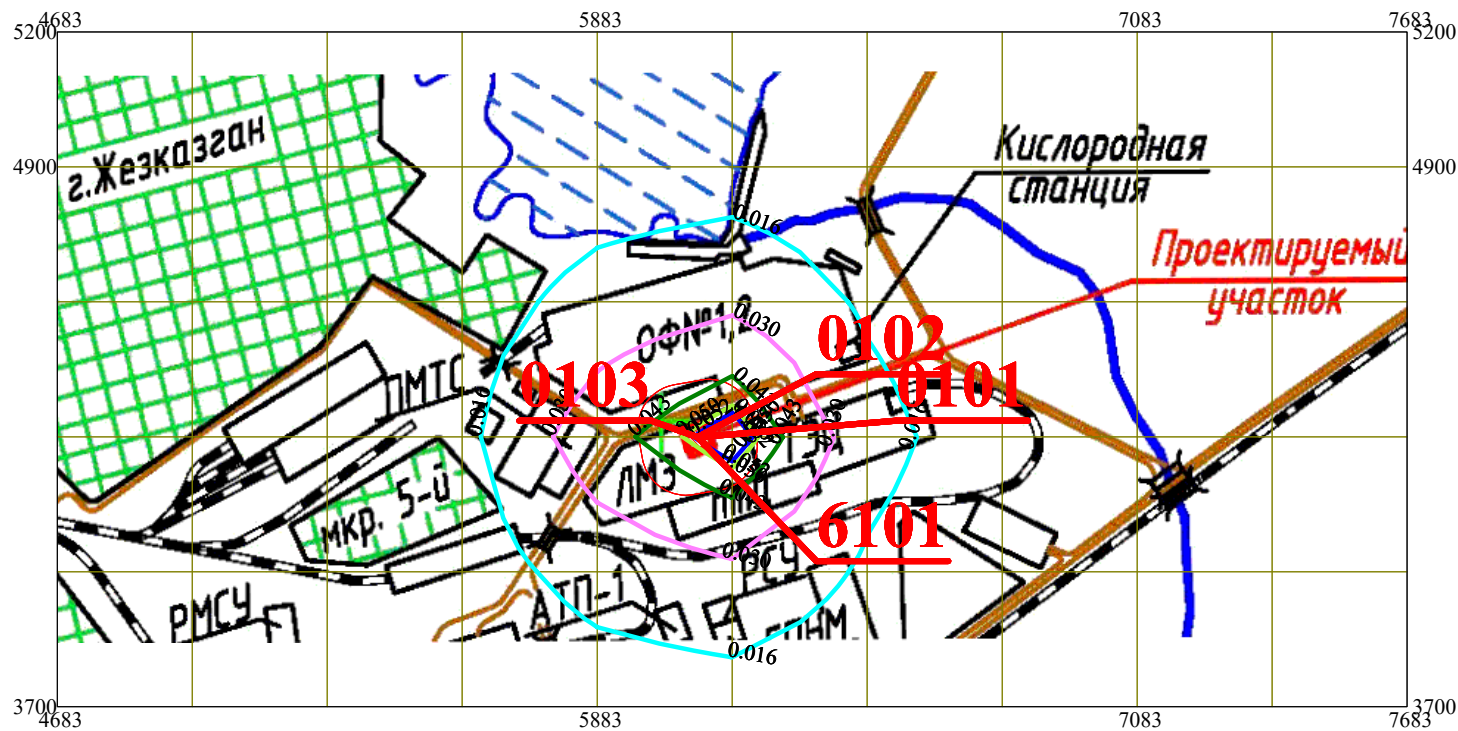
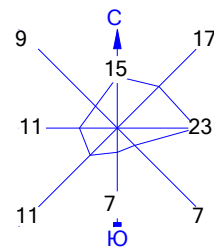
Изолинии в долях ПДК

- 0.031 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.058 ПДК
- 0.085 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.101 ПДК



Макс концентрация 0.1112172 ПДК достигается в точке  $x = 6183$   $y = 4300$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)

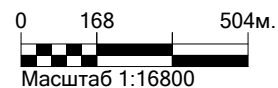


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

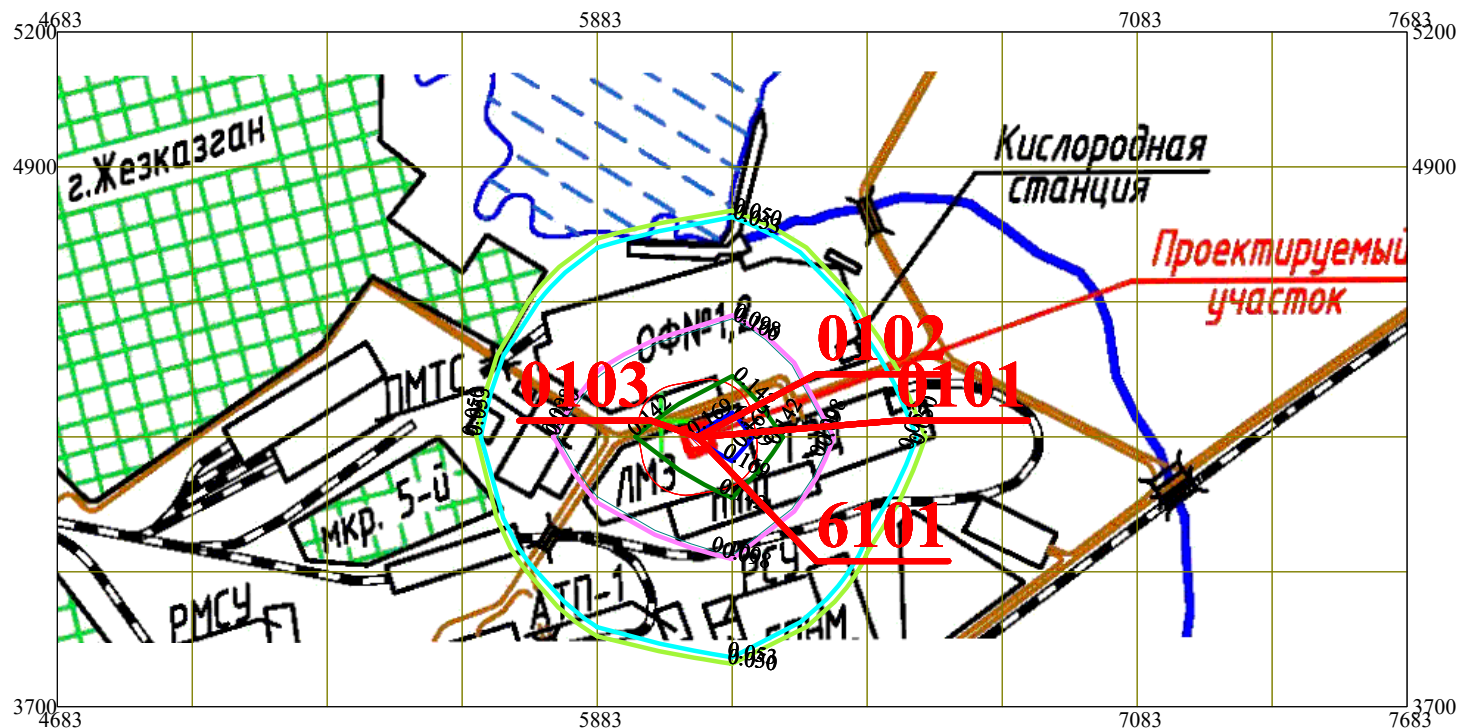
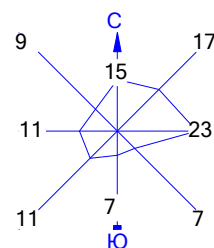
Изолинии в долях ПДК

- 0.016 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК



Макс концентрация 0.0570144 ПДК достигается в точке  $x = 6183$   $y = 4300$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2750 Сольвент нафта (1149\*)

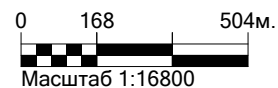


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

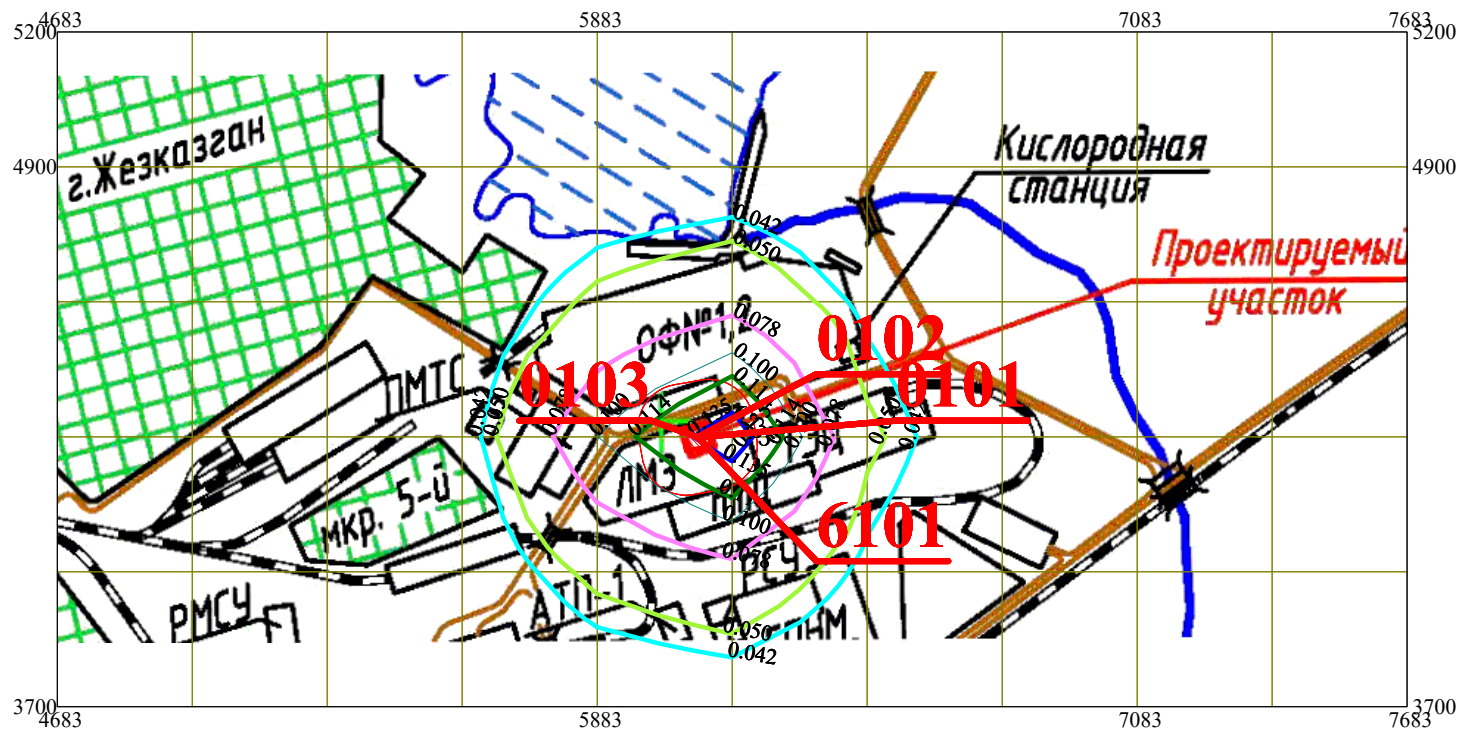
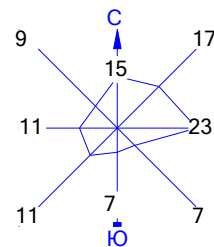
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.053 ПДК
- 0.098 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.142 ПДК
- 0.169 ПДК



Макс концентрация 0.1871445 ПДК достигается в точке  $x = 6183$   $y = 4300$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2752 Уайт-спирит (1294\*)

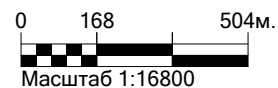


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

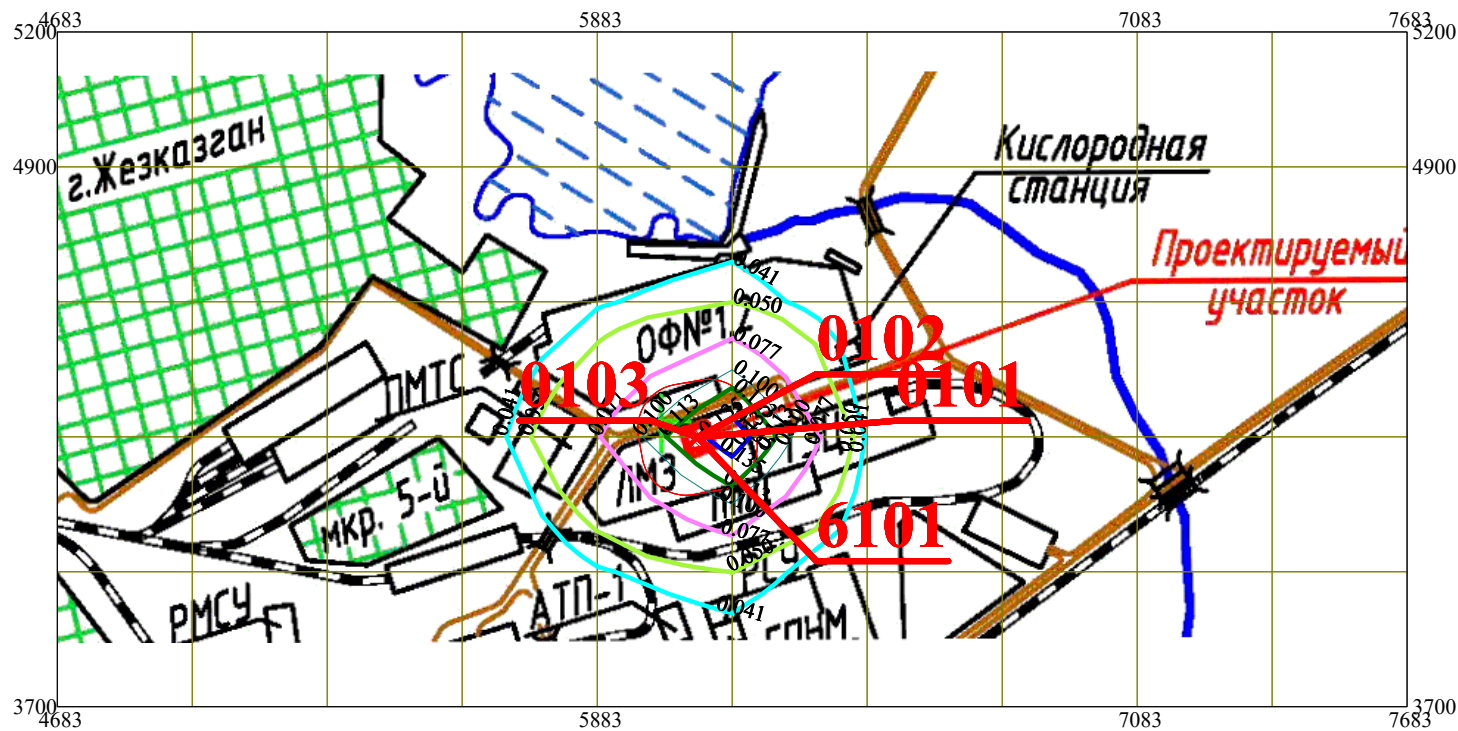
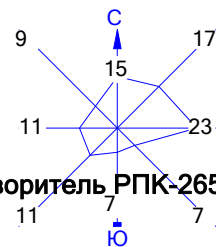
Изолинии в долях ПДК

- 0.042 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.078 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.114 ПДК
- 0.135 ПДК



Макс концентрация 0.1497154 ПДК достигается в точке  $x = 6183$   $y = 4300$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)  
 (10)

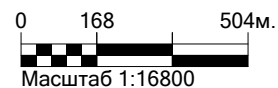


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

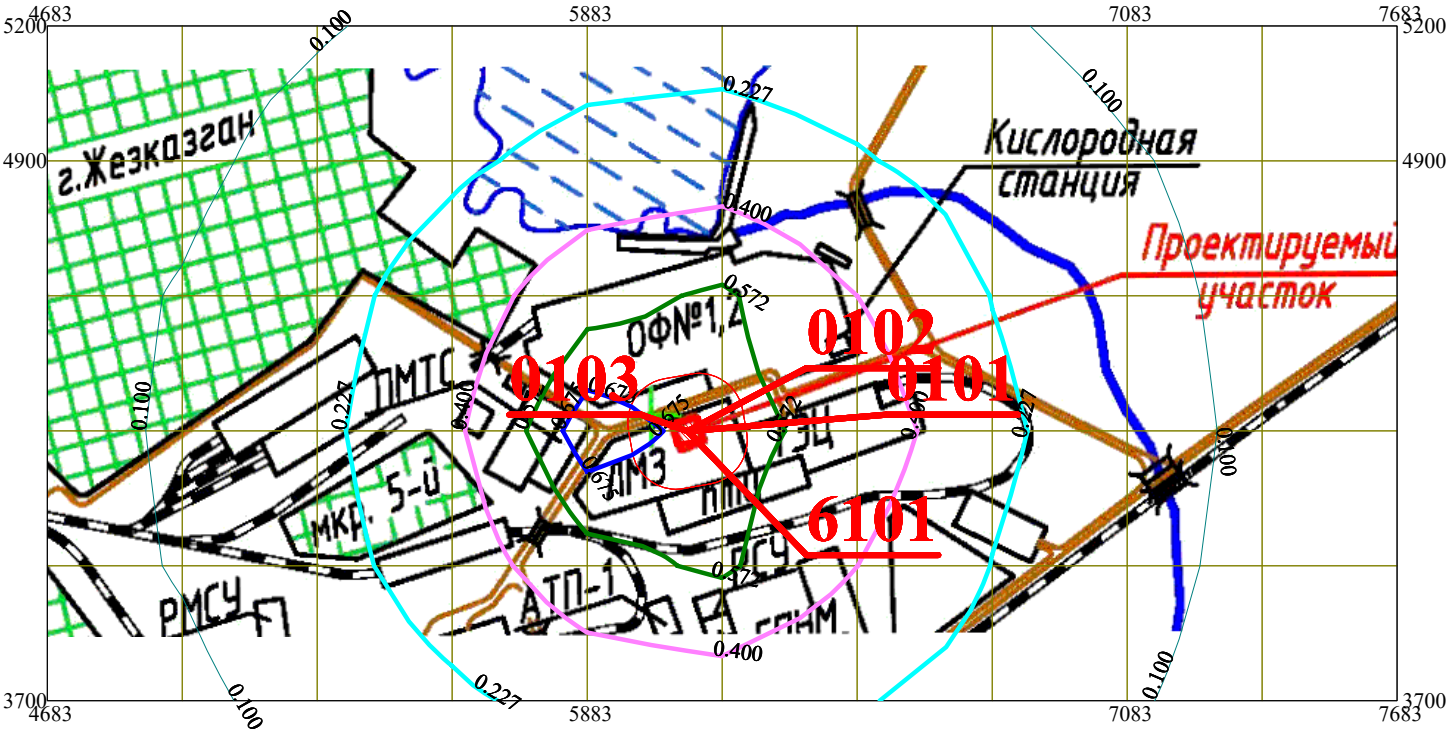
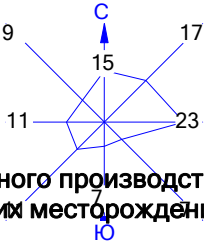
- 0.041 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.077 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.113 ПДК
- 0.135 ПДК



Макс концентрация 0.1493846 ПДК достигается в точке x= 6183 y= 4300  
 При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.72 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11\*6  
 Расчёт на существующее положение.



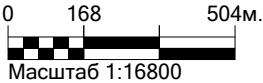
Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



- Условные обозначения:

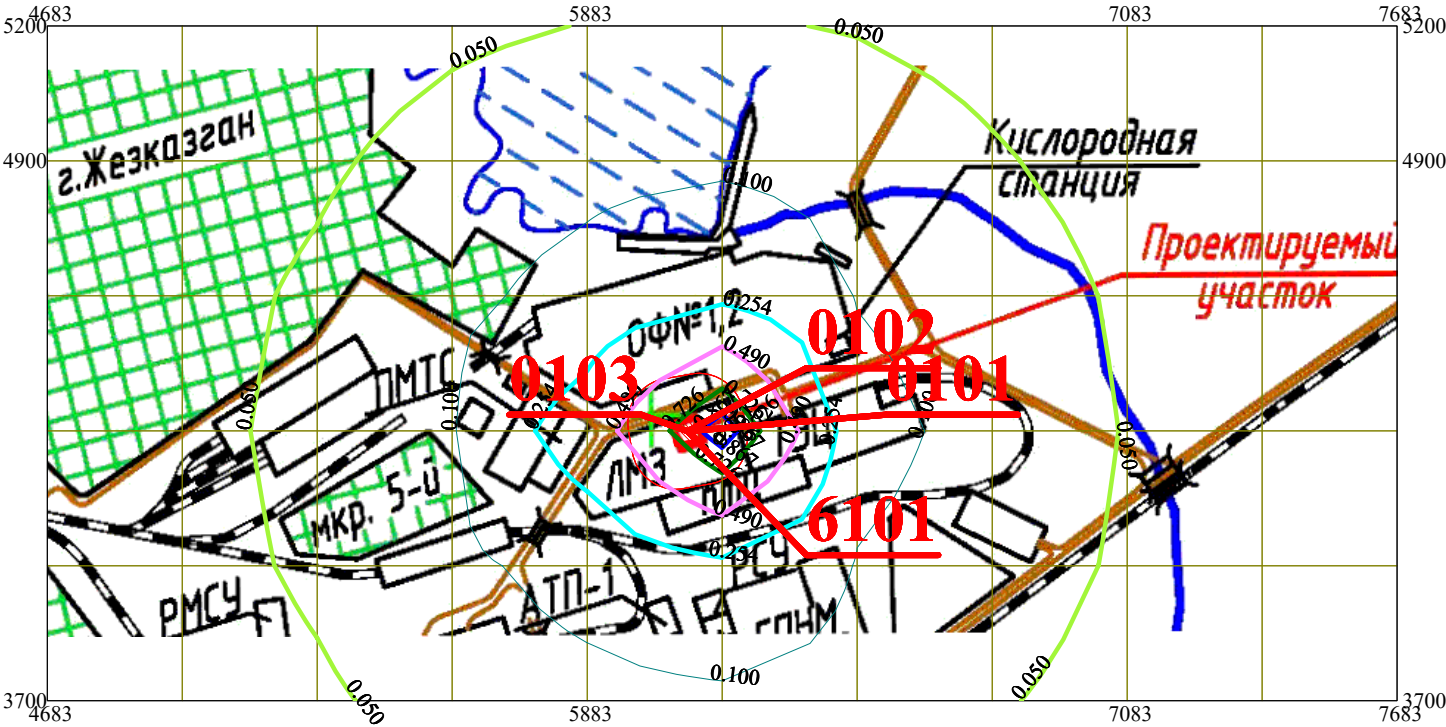
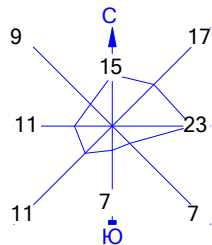
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01
- Изолинии в долях ПДК

  - 0.100 ПДК
  - 0.227 ПДК
  - 0.400 ПДК
  - 0.572 ПДК
  - 0.675 ПДК



Макс концентрация 0.7438809 ПДК достигается в точке x= 5883 y= 4300  
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11\*6  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Жезказган  
Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
2936 Пыль древесная (1039\*)

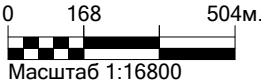


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

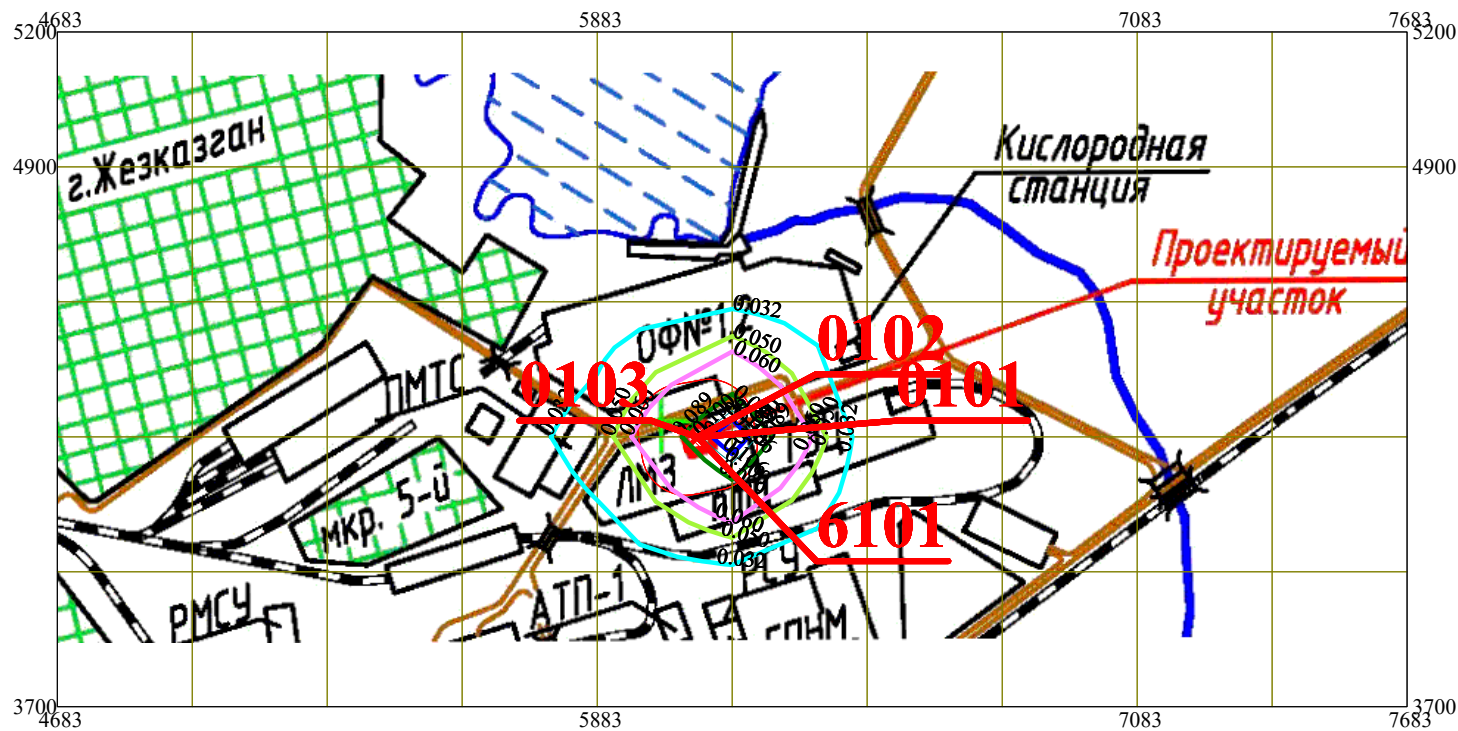
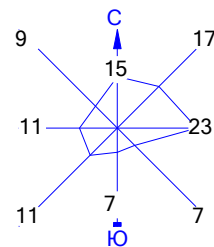
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.254 ПДК
- 0.490 ПДК
- 0.726 ПДК
- 0.867 ПДК



Макс концентрация 0.9615934 ПДК достигается в точке x= 6183 y= 4300  
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11\*6  
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330

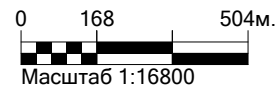


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

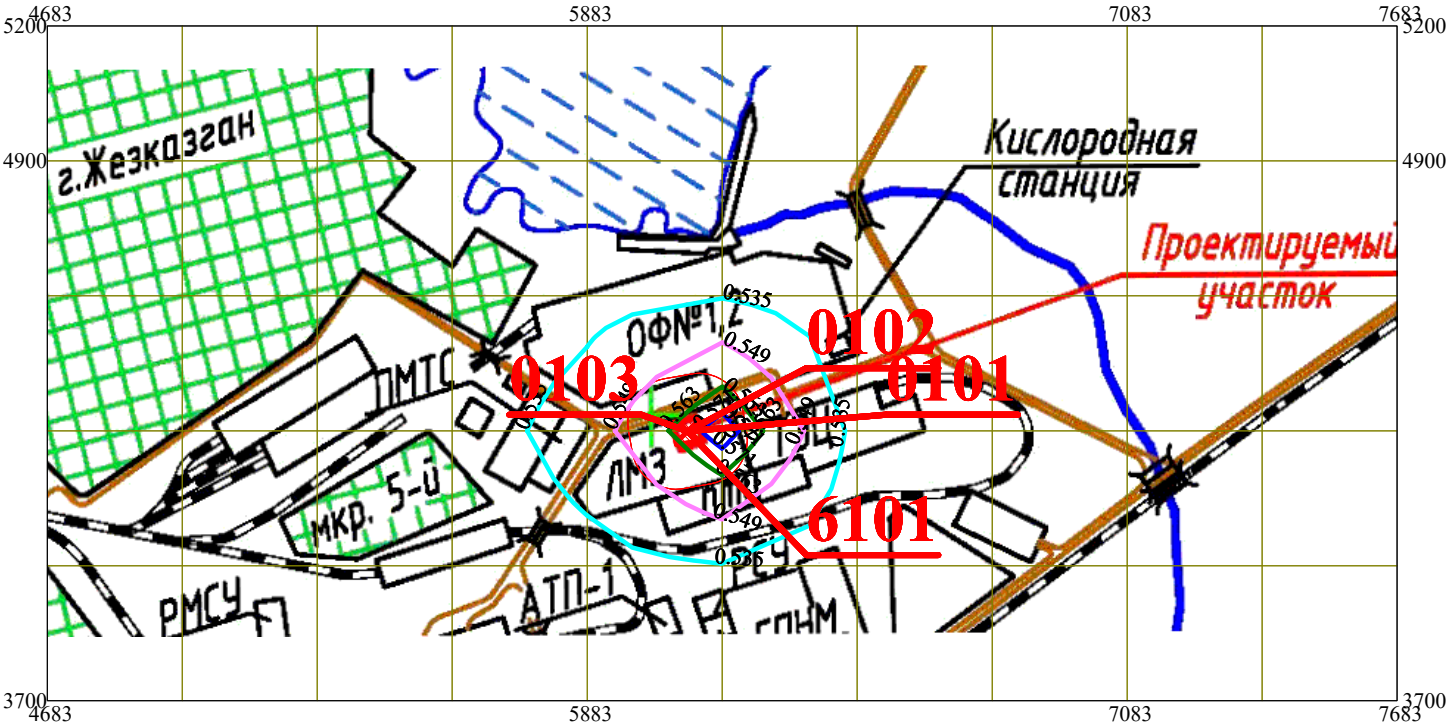
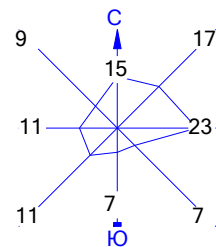
- 0.032 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.060 ПДК
- 0.089 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.106 ПДК



Макс концентрация 0.1175296 ПДК достигается в точке  $x = 6183$   $y = 4300$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра 0.85 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$   
 Расчёт на существующее положение.

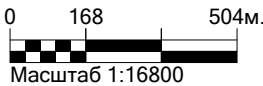


Город : 004 Жезказган  
Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6041 0330+0342



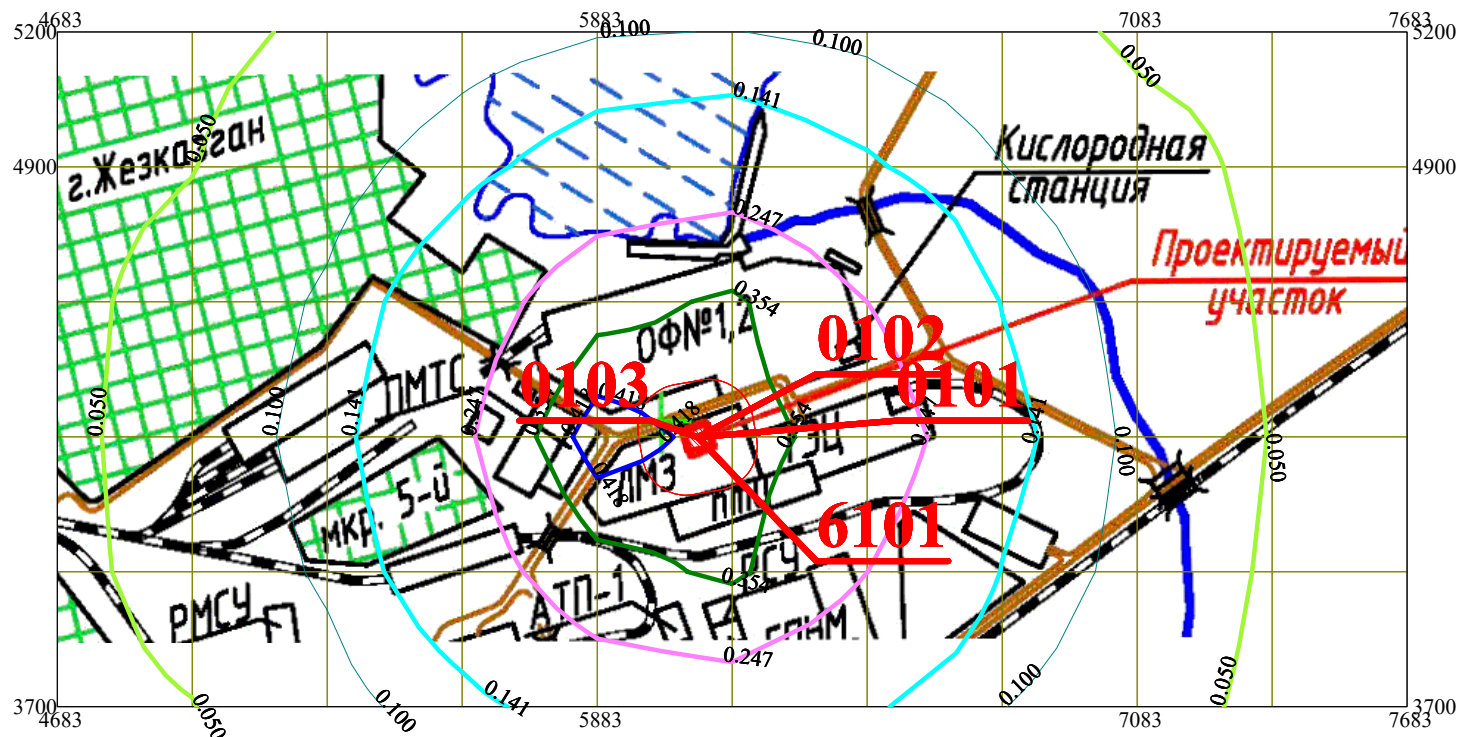
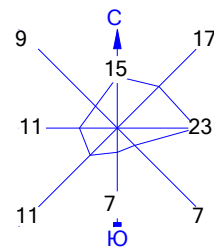
- Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.535 ПДК
  - 0.549 ПДК
  - 0.563 ПДК
  - 0.571 ПДК



Макс концентрация 0.5766194 ПДК достигается в точке x= 6183 y= 4300  
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.71 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11\*6  
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2902+2908+2936

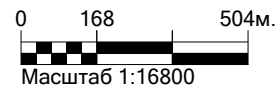


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

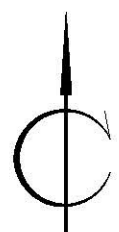
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.141 ПДК
- 0.247 ПДК
- 0.354 ПДК
- 0.418 ПДК



Макс концентрация 0.4604361 ПДК достигается в точке  $x = 5883$   $y = 4300$   
 При опасном направлении  $90^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$   
 Расчёт на существующее положение.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 10**





Ситуационная схема





## **ПРИЛОЖЕНИЕ 11**

## РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

### Список литературы

1. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» (приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52).
2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.  
Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой
4. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.  
Часть 2. Общий метод расчета
5. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831)

Таблица 1. Характеристики источников шума

#### 1. [ИШ0001] КамАЗ-5320

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 6134                    | 4317           | 2              | 7,5                    | 1                               | 4π                  | 45                                                              | 52   | 47    | 44    | 41    | 41     | 38     | 32     | 20                    | 45                    |

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

#### 2. [ИШ0002] КамАЗ-5320

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 6123                    | 4279           | 2              | 7,5                    | 1                               | 4π                  | 45                                                              | 52   | 47    | 44    | 41    | 41     | 38     | 32     | 20                    | 45                    |

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

#### 3. [ИШ0003] КС-4362

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц                |                       |
| 6099                    | 4257           | 2              | 7,5                    | 1                               | 4π                  | 45                                                              | 52   | 47    | 44    | 41    | 41     | 38     | 32     | 20                    | 45                    |

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

4. [ИШ0004] КС-4362

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 6080                    | 4324           | 2              | 7,5                    | 1                               | 4π                  | 45                                                             | 52   | 47    | 44    | 41    | 41     | 38     | 32     | 20     | 45                    |                       |

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

5. [ИШ0005] КС-35714К

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 6072                    | 4293           | 2              | 7,5                    | 1                               | 4π                  | 45                                                             | 52   | 47    | 44    | 41    | 41     | 38     | 32     | 20     | 45                    |                       |

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

6. [ИШ0006] КС-35714К

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 6077                    | 4266           | 2              | 7,5                    | 1                               | 4π                  | 45                                                             | 52   | 47    | 44    | 41    | 41     | 38     | 32     | 20     | 45                    |                       |

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

7. [ИШ0007] ДТ-75М

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 6125                    | 4266           | 2              | 7,5                    | 1                               | 4π                  | 45                                                             | 52   | 47    | 44    | 41    | 41     | 38     | 32     | 20     | 45                    |                       |

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

8. [ИШ0008] ДЗ-171.1

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

| Координаты источника, м |  | Высота, м | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ- | Ω<br>поост | Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах |  |  |  |  |  |  |  |  | Экв.<br>уров.. | Мах.<br>уров.. |
|-------------------------|--|-----------|------------------------|---------------------|------------|----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------|----------------|
|-------------------------|--|-----------|------------------------|---------------------|------------|----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------|----------------|

| $X_s$ | $Y_s$ | $Z_s$ | ширина, м | направленности | прост. угол | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | Экв. дБА | Мак. дБА |
|-------|-------|-------|-----------|----------------|-------------|--------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|
| 6104  | 4328  | 2     | 7,5       | 1              | 4π          | 45     | 52   | 47    | 44    | 41    | 41     | 38     | 32     | 20     | 45       |          |

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

## 9. [ИШ0009] ЭО-3323

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся

| Координаты источника, м |       | Высота, м | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. ур., дБА | Мак. ур., дБА |
|-------------------------|-------|-----------|---------------------|-------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|---------------|---------------|
| $X_s$                   | $Y_s$ | $Z_s$     |                     |                         |               | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |               |               |
| 6144                    | 4279  | 2         | 7,5                 | 1                       | 4π            | 45                                                              | 52   | 47    | 44    | 41    | 41     | 38     | 32     | 20     | 45            |               |

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

## 2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Поверхность земли:  $\alpha=0,1$  твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Параметры РП

| Код | X центра, м | Y центра, м | Длина, м | Ширина, м | Шаг, м | Узлов  | Высота, м | Примечание |
|-----|-------------|-------------|----------|-----------|--------|--------|-----------|------------|
| 001 | 6183        | 4450        | 3000     | 1500      | 300    | 11 x 6 | 1,5       |            |

Таблица 2.2. Норматив допустимого шума на территории

| Назначение помещений или территорий                                                                                                                                              | Время суток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. ур., дБА | Мак. 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 поз. 1-3) | круглосуточно    | 107                                                             | 95   | 87    | 82    | 78    | 75     | 73     | 71     | 69     | 80            | 95            |

Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года

Таблица 2.3. Расчетные уровни шума



[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

|                           |      |      |      |   |                                                                                                                                 |    |    |    |    |    |    |   |   |   |    |   |
|---------------------------|------|------|------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|---|---|---|----|---|
| 59                        | PT59 | 5583 | 3700 | 0 |                                                                                                                                 | 17 | 24 | 19 | 15 | 11 |    |   |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |   |                                                                                                                                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 60                        | PT60 | 5883 | 3700 | 0 | ИШ0003-5дБА, ИШ0006-5дБА,<br>ИШ0007-4дБА, ИШ0005-4дБА,<br>ИШ0002-4дБА, ИШ0009-4дБА,<br>ИШ0004-4дБА, ИШ0008-1дБА,<br>ИШ0001-1дБА | 19 | 26 | 21 | 17 | 13 | 11 |   |   |   | 13 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |   |                                                                                                                                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 61                        | PT61 | 6183 | 3700 | 0 | ИШ0003-7дБА, ИШ0007-5дБА,<br>ИШ0006-5дБА, ИШ0009-5дБА,<br>ИШ0002-5дБА, ИШ0005-5дБА,<br>ИШ0001-4дБА, ИШ0004-4дБА,<br>ИШ0008-4дБА | 20 | 26 | 21 | 18 | 14 | 12 |   |   |   | 15 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |   |                                                                                                                                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 62                        | PT62 | 6483 | 3700 | 0 | ИШ0007-1дБА, ИШ0009-1дБА,<br>ИШ0003-1дБА, ИШ0002-1дБА,<br>ИШ0006-0дБА, ИШ0001-0дБА                                              | 18 | 25 | 20 | 16 | 12 | 8  |   |   |   | 8  |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |   |                                                                                                                                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 63                        | PT63 | 6783 | 3700 | 0 |                                                                                                                                 | 16 | 22 | 17 | 14 | 3  |    |   |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |   |                                                                                                                                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 64                        | PT64 | 7083 | 3700 | 0 |                                                                                                                                 | 14 | 20 | 15 | 11 |    |    |   |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |   |                                                                                                                                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 65                        | PT65 | 7383 | 3700 | 0 |                                                                                                                                 | 12 | 19 | 13 |    |    |    |   |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |   |                                                                                                                                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 66                        | PT66 | 7683 | 3700 | 0 |                                                                                                                                 | 11 | 17 | 11 |    |    |    |   |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |   |                                                                                                                                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |

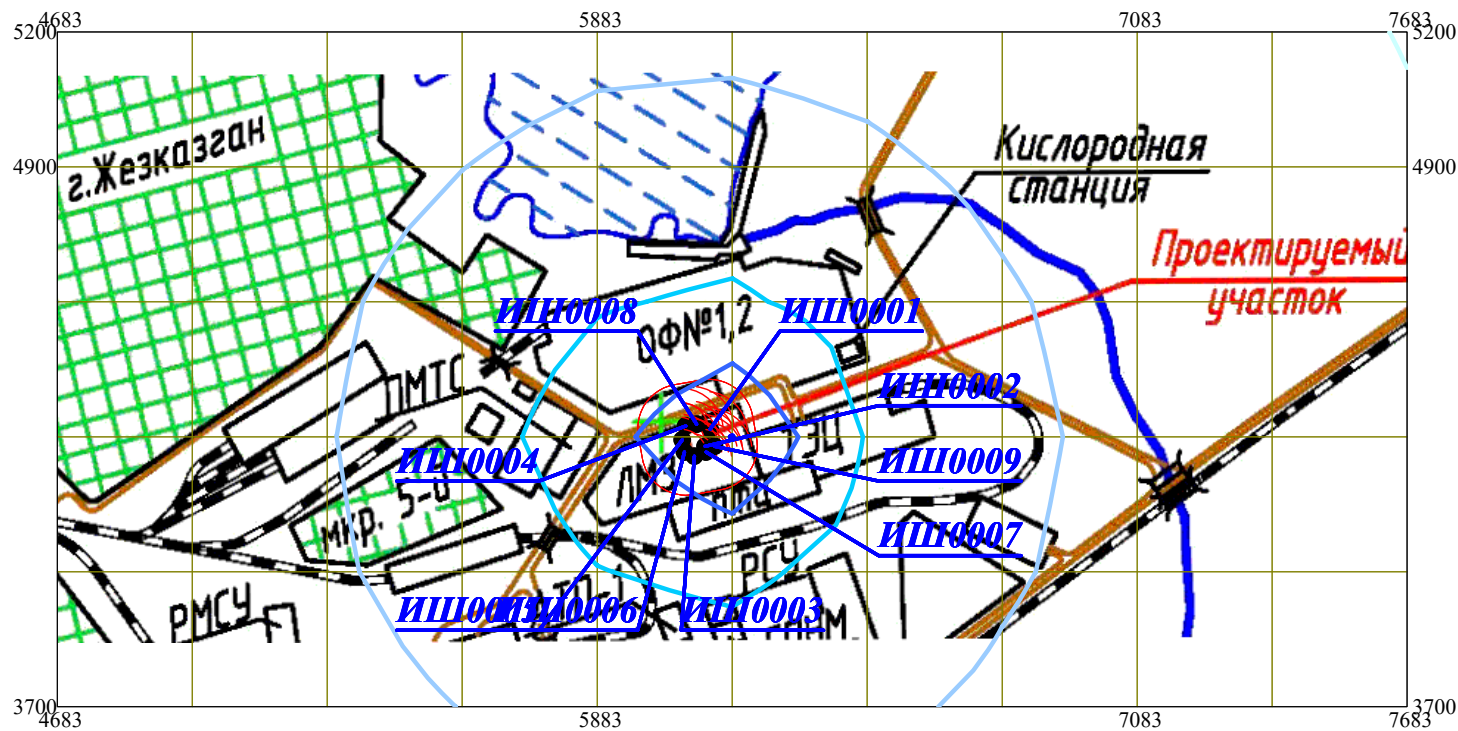
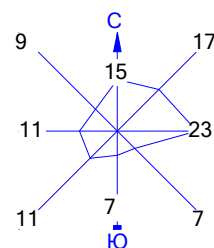
У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 2.4. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

| № | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |      |            | Мах значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|---|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|   |                                  | X                             | Y    | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1 | 31,5 Гц                          | 6183                          | 4300 | 1,5        | 38                  | 107             | -                         |            |
| 2 | 63 Гц                            | 6183                          | 4300 | 1,5        | 45                  | 95              | -                         |            |
| 3 | 125 Гц                           | 6183                          | 4300 | 1,5        | 40                  | 87              | -                         |            |
| 4 | 250 Гц                           | 6183                          | 4300 | 1,5        | 37                  | 82              | -                         |            |
| 5 | 500 Гц                           | 6183                          | 4300 | 1,5        | 34                  | 78              | -                         |            |
| 6 | 1000 Гц                          | 6183                          | 4300 | 1,5        | 34                  | 75              | -                         |            |
| 7 | 2000 Гц                          | 6183                          | 4300 | 1,5        | 31                  | 73              | -                         |            |

|    |              |      |      |     |    |    |   |  |
|----|--------------|------|------|-----|----|----|---|--|
| 8  | 4000 Гц      | 6183 | 4300 | 1,5 | 24 | 71 | - |  |
| 9  | 8000 Гц      | 6183 | 4300 | 1,5 | 10 | 69 | - |  |
| 10 | Экв. уровень | 6183 | 4300 | 1,5 | 38 | 80 | - |  |
| 11 | Мах. уровень | -    | -    | -   | -  | 95 | - |  |

Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц

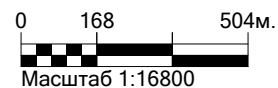


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изофоны в дБ

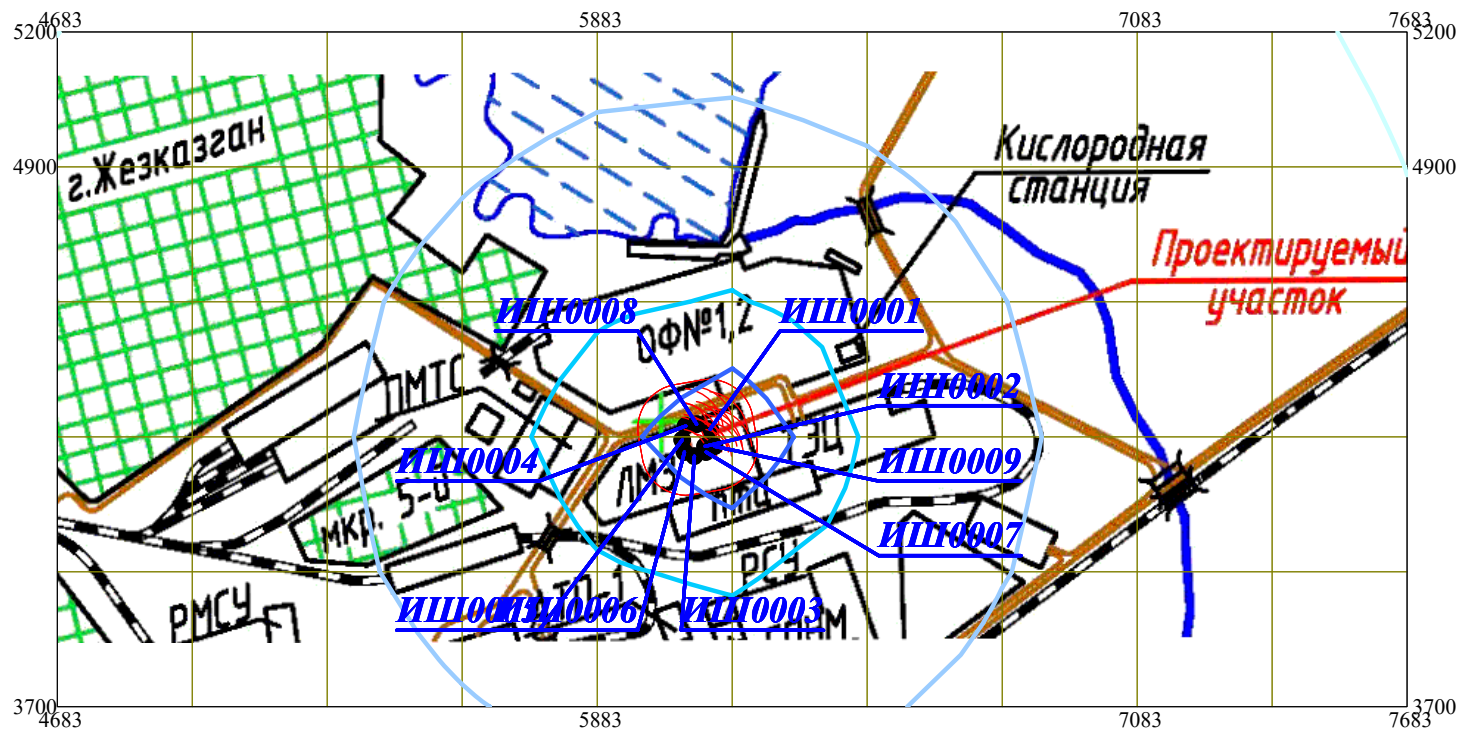
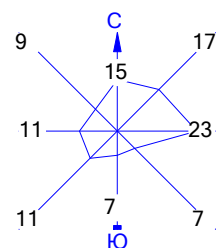
- 10
- 17
- 24
- 31
- 38



Макс уровень шума 38 дБ достигается в точке  $x=6183$   $y=4300$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$



Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц

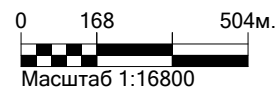


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

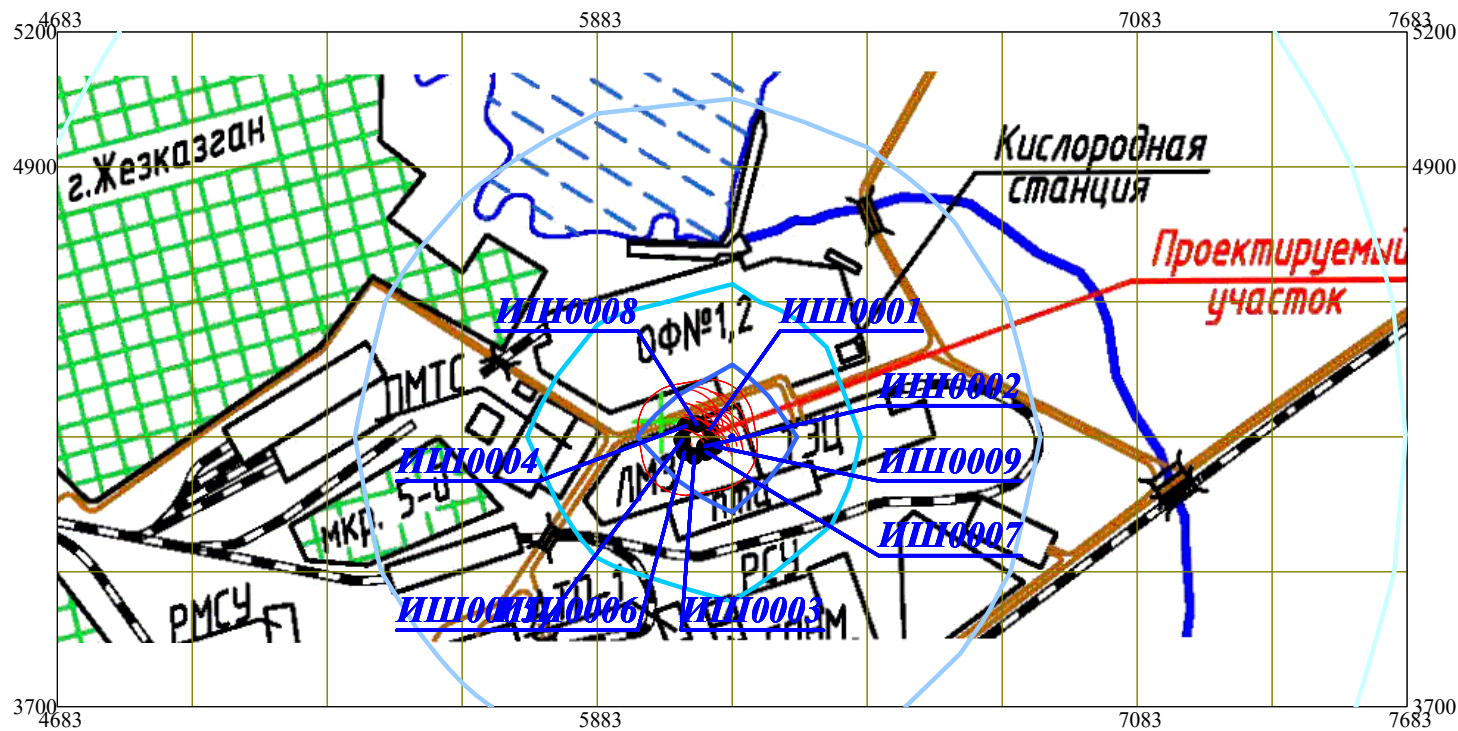
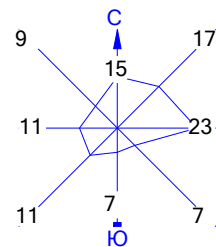
Изофоны в дБ

- 17
- 24
- 31
- 38



Макс уровень шума 45 дБ достигается в точке  $x=6183$   $y=4300$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$

Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц

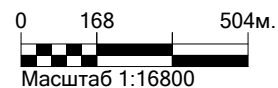


Условные обозначения:

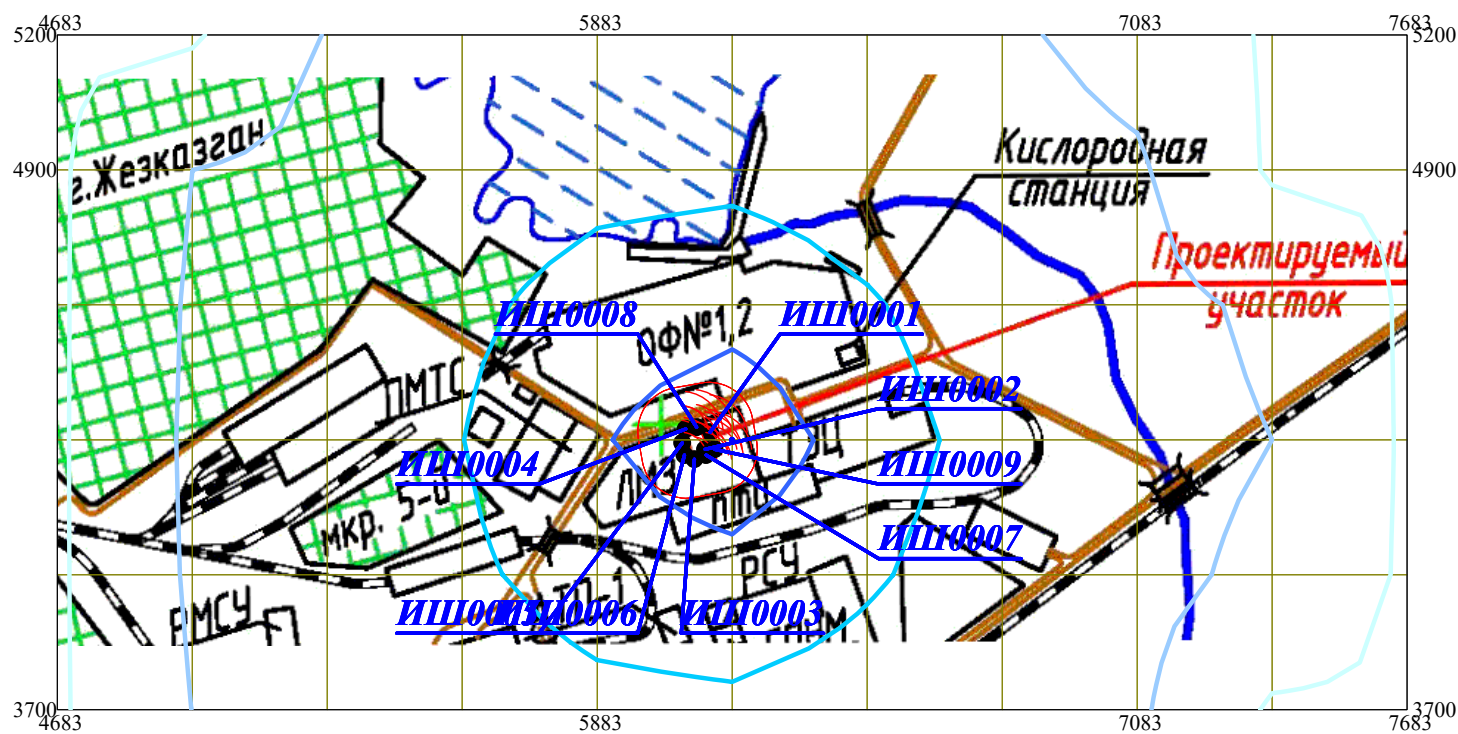
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изофоны в дБ

- 12
- 19
- 26
- 33
- 40

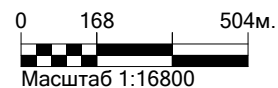


Макс уровень шума 40 дБ достигается в точке  $x=6183$   $y=4300$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$



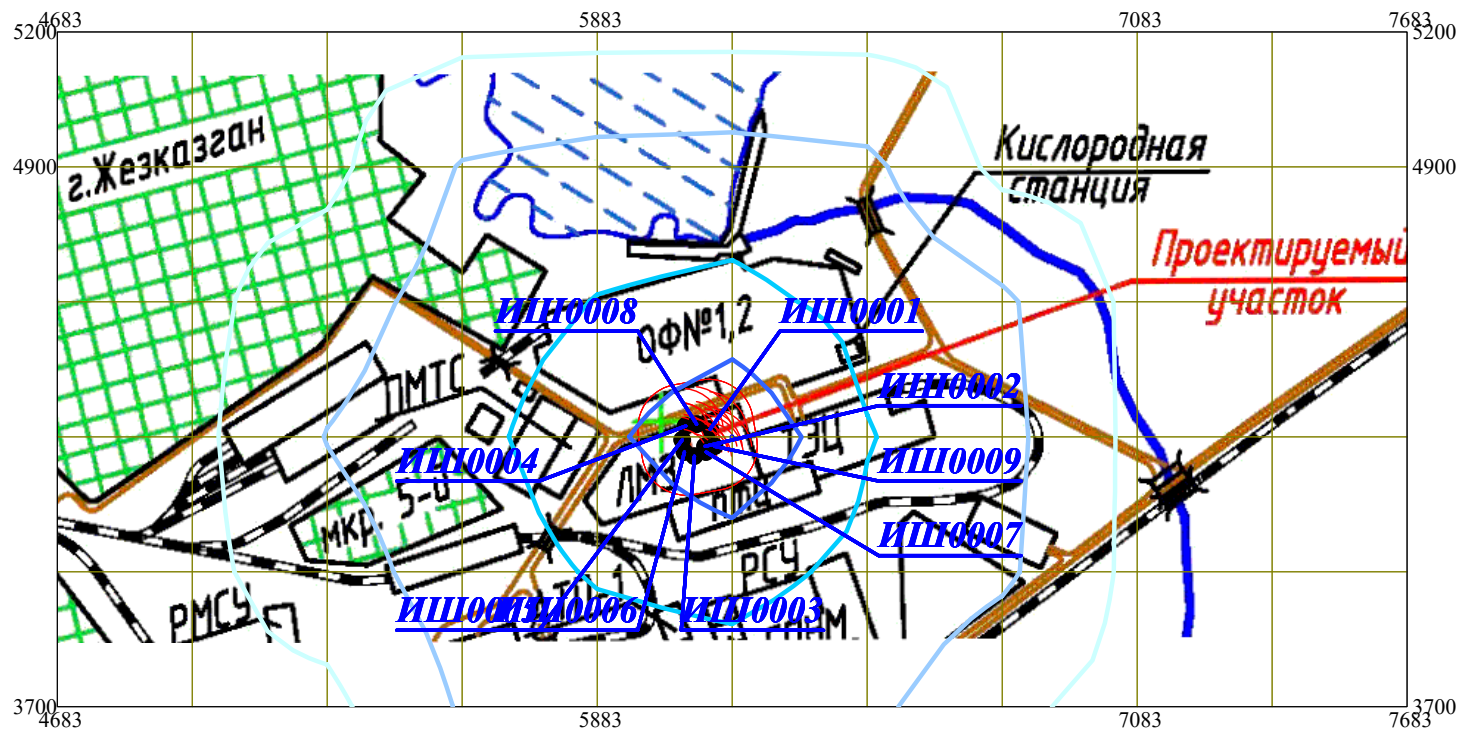
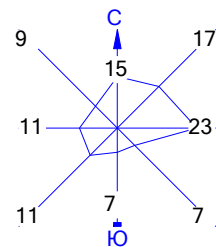
Изофоны в дБ

- 1  
10  
19  
28  
37



Макс уровень шума 37 дБ достигается в точке  $x = 6183$   $y = 4300$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11\*6

Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц

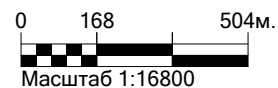


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

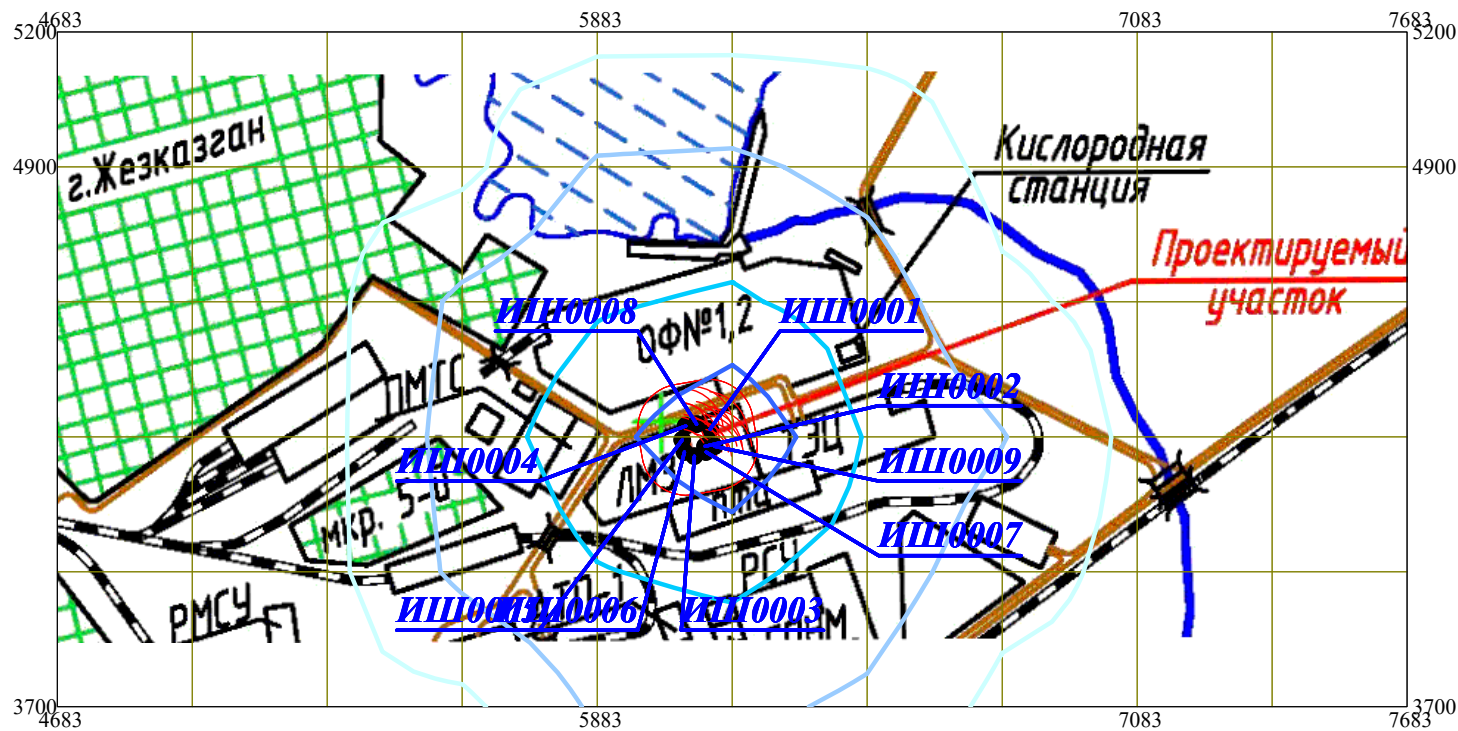
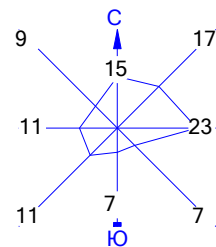
Изофоны в дБ

- 2
- 10
- 18
- 26
- 34



Макс уровень шума 34 дБ достигается в точке  $x=6183$   $y=4300$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$

Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц

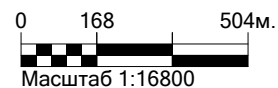


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изофоны в дБ

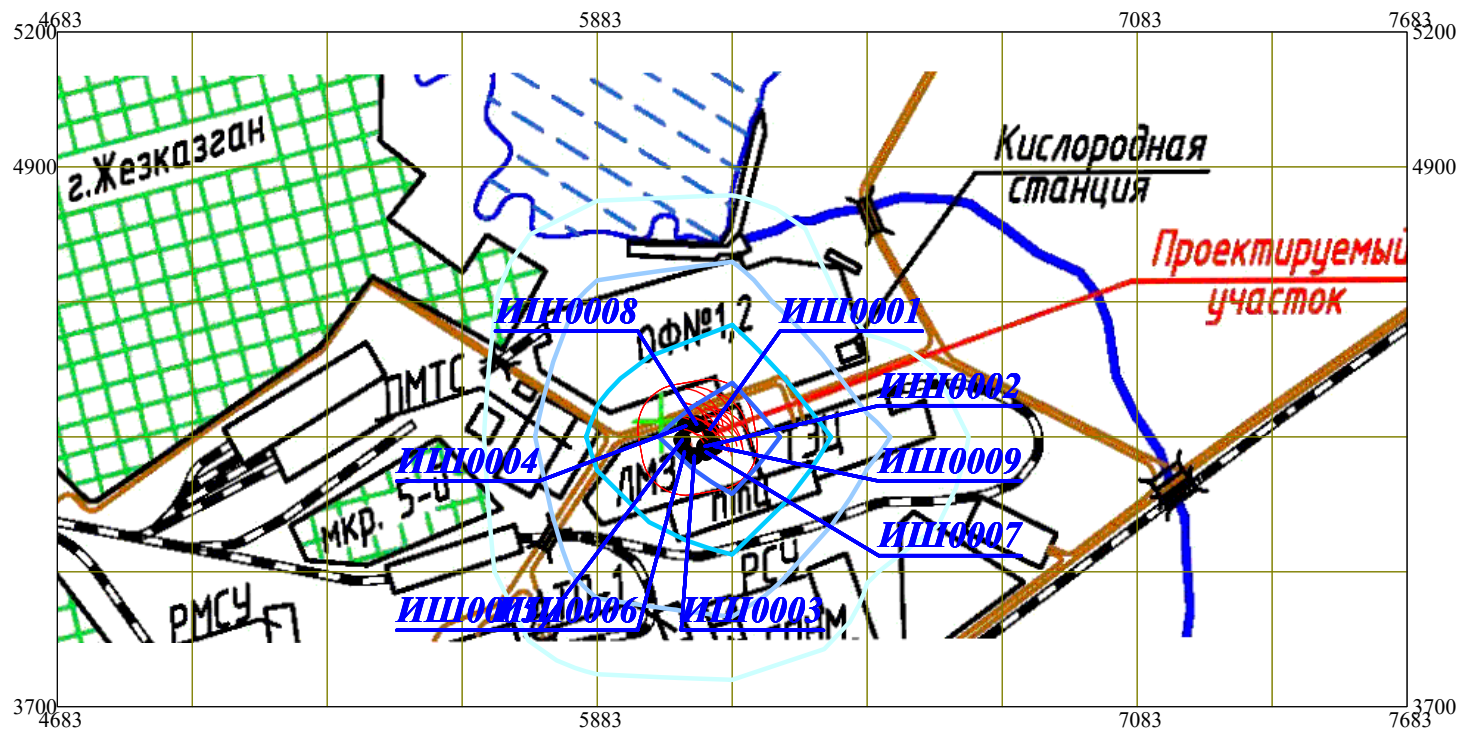
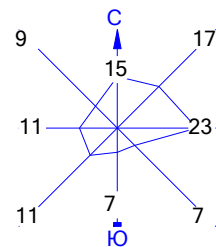
- 2
- 10
- 18
- 26



Макс уровень шума 34 дБ достигается в точке  $x=6183$   $y=4300$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$



Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц

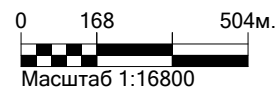


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

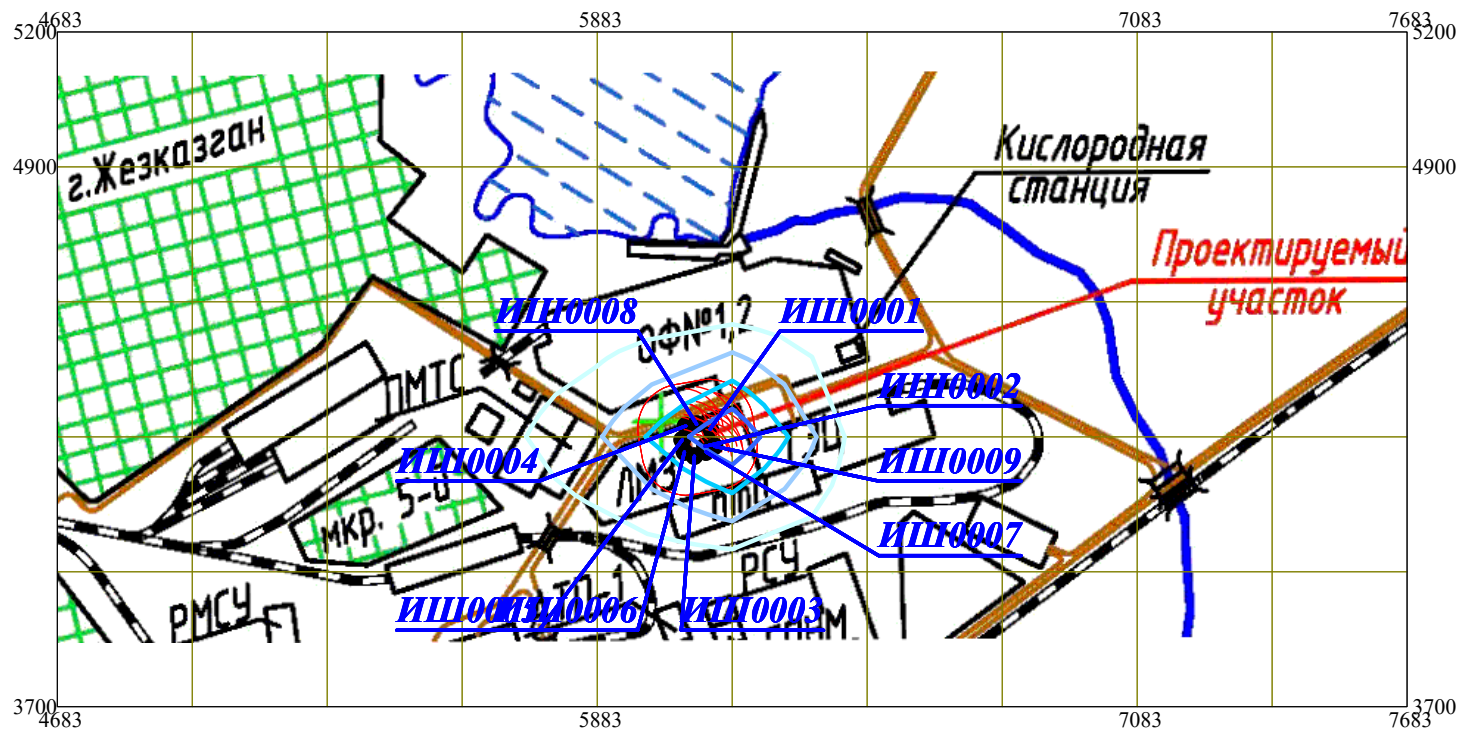
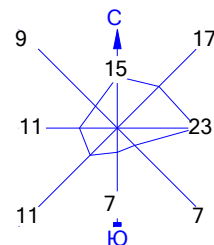
Изофоны в дБ

- 3
- 10
- 17
- 24



Макс уровень шума 31 дБ достигается в точке  $x=6183$   $y=4300$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$

Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц

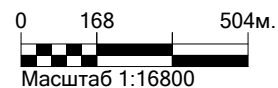


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

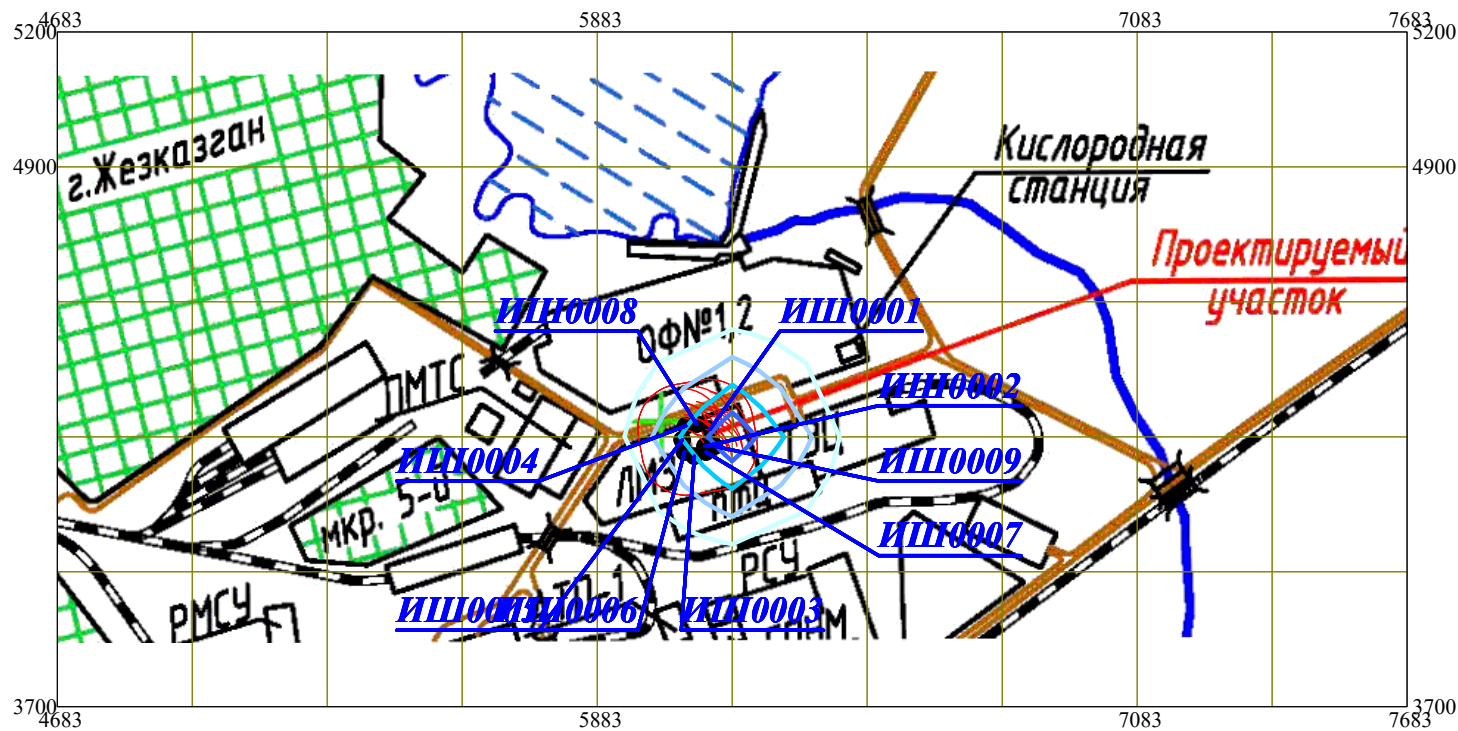
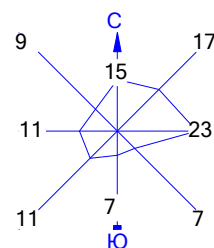
Изофоны в дБ

- 4
- 9
- 14
- 19



Макс уровень шума 24 дБ достигается в точке  $x=6183$   $y=4300$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$

Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц

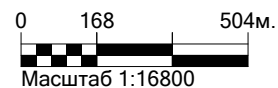


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изофоны в дБ

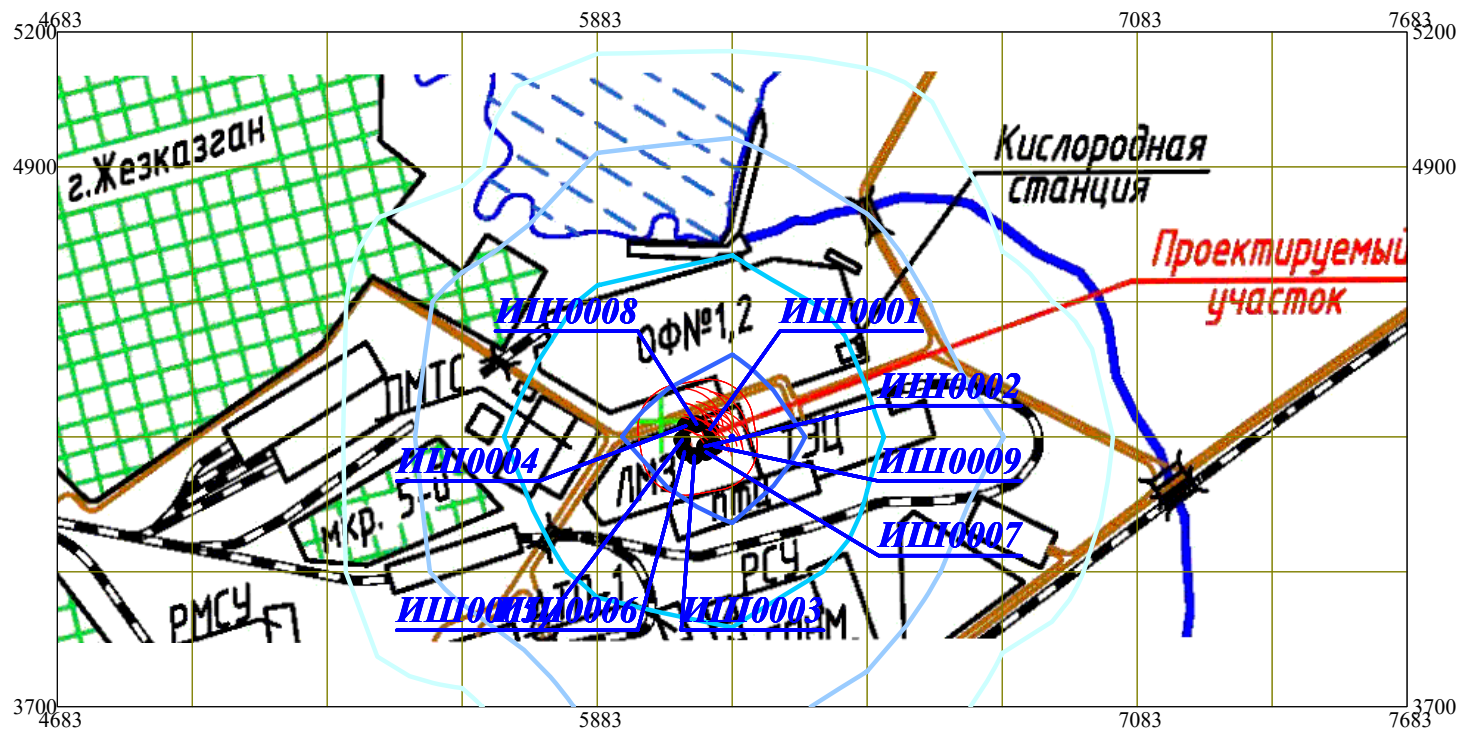
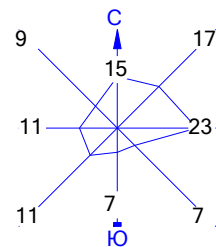
- 2
- 4
- 6
- 8



Макс уровень шума 10 дБ достигается в точке  $x=6183$   $y=4300$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $11 \times 6$



Город : 004 Жезказган  
 Объект : 0010 Кап ремонт здания столовой ЛМЗ Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N010 Экв. уровень шума

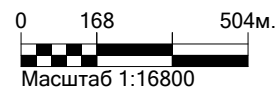


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изофоны в дБ(А)

- 2
- 11
- 20
- 29
- 38



Макс уровень шума 38 дБ(А) достигается в точке x= 6183 y= 4300

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 1500 м, шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11\*6

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 12**

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 09-109-007-522

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2031 жылдың 9 наурызға дейін мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: 21.5019 га

Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

ҚМЗ жөндеу-механикалық базасын пайдалану және күтіп ұстау үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: жер учаскесіндегі орналасқан инженерлік жүйелерге техникалық қызмет көрсету мен қажет жағдайда жаңасын орнату үшін пайдалану қызметтерінің жер учаскесіне кедергісіз енуін қамтамасыз ету қажет; жалға алушының төлемсіз және жер пайдалануының иеліктен шығаруын рұқсат етілмейді, кепілдіктен басқа

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 09-109-007-522

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на до 9 марта 2031 года

Площадь земельного участка: 21.5019 га

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

Целевое назначение земельного участка:

для эксплуатации и обслуживания ремонтно-механической базы ЛМЗ

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: обеспечить

беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам для

технического обслуживания инженерных сетей, расположенных на земельном

участке, и прокладки новых, в случае необходимости; запрещается отчуждение права

землепользования без выкупа права аренды, кроме залога

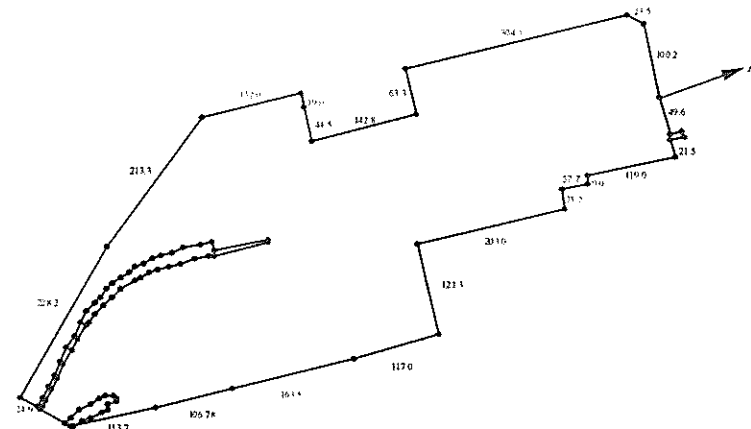
Делимость земельного участка: делимый

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ

ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Қарағанды облысы, Жезказған қаласы, өндірістік аймағы, 522 жер телімі (2201900161494540)  
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Карагининская область, город Жезказган, промышленная зона, земельный участок 522 (2201900161494540)

С



Шектеу учаскесінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)  
А-дан А-ға дейін - ЖТ 09109007 (Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер)

Кадастровые номера (категория земель) смежных участков  
от А до А - ЗУ 09106007 (Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения)



Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана

| Жоспардағы<br>№<br>№ на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің<br>кадастрлық нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных<br>участков в границах плана | Алаңы, га<br>площадь, га |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                               | нет                                                                                                                                       |                          |
|                               | ЖОҚ                                                                                                                                       |                          |
|                               |                                                                                                                                           |                          |
|                               |                                                                                                                                           |                          |
|                               |                                                                                                                                           |                          |
|                               |                                                                                                                                           |                          |
|                               |                                                                                                                                           |                          |
|                               |                                                                                                                                           |                          |

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамы Қарағанды облысы бойынша филиалының Жезказған қалалық жер кадастры және жылжымайтын мүлік бөлімінде жасалды

Настоящий акт изготовлен отделом города Жезказган по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области

Мөр орны  
Место печати

колы, подпись

/ Тлеубаев Н.Б.

20 19 ж/г 19 04

Осы актінің беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 382 болып жазылды.  
Қосымша : жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 382

Приложение : перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:

\*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Примечание:

\*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,  
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ  
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО  
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)  
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)